

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: **«ТЕОРЕТИЧНІ СКЛАДОВІ ТИПОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ
ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи FK1-M22
спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура)

Новосад Сабіна Володимирівна

Керівник: **Скавронський Олександр Павлович**,
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент

Рецензент: **Жигульова Евеліна Олександрівна**,
кандидат біологічних наук, доцент

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. КАТЕГОРІЯ «ЗДОРОВ'Я» В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	7
1.1. Категорія «здоров'я»: загальні поняття та оцінка.....	7
1.2. Здоров'я і фізичний стан	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Методи дослідження	27
2.2. Організація дослідження.....	30
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІВЧАТ 11-14 РОКІВ	32
3.1. Загальна характеристика контингенту школярів.....	32
3.2. Стан соматичного здоров'я дівчат 7-14 років.....	33
3.3. Типологічна характеристика дівчат 7-14 років.....	38
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ	– Артеріальний тиск;
ВОЗ	– Всесвітня організація здоров'я;
ЖЄЛ	– Життєва ємність легень;
ЕГ	– Експериментальна група;
ЖІ	– Життєвий індекс;
І Роб.	– Індекс Робінсона;
ІР	– Індекс Руф'є;
КГ	– контрольна група;
МОЗ	– Міністерство охорони здоров'я;
ОГК	– обхват грудної клітки;
ЧСС	– частота серцевих скорочень;
ЧСС сп.	– частота серцевих скорочень у спокої;
ЧСС трен.	– частота серцевих скорочень під час тренувань.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна концепція національної системи фізичної культури в школі визначає нові пріоритети педагогічного процесу, які спрямовані на покращення фізичної підготовленості, а відтак і здоров'я учнів [45].

Сьогодні не викликає сумнівів наявність високого взаємозв'язку між формами, методами і засобами фізичної підготовки та здоров'ям дітей шкільного віку [8; 12; 18; 19; 23]. Проте, як свідчать відповідні дослідження [44, 52], тільки 10% дітей шкільного віку можуть вважатись практично здоровими. Це вимагає здійснювати подальші дослідження у напрямку розробки інноваційних методів організації фізичної підготовки школярів.

Як наголошують дослідники [13; 23; 52], методичні прийоми фізичної підготовки школярів повинні бути спрямовані, в першу чергу, на удосконалення їх соматичного здоров'я через розвиток функціональних резервів організму школярів. Він передбачає наявність певних компонентів, а саме: модельних характеристик фізичного стану, раціональне співвідношення параметрів фізичного навантаження (тривалості, частоти та інтенсивності) і відпочинку, а також дієвого контролю за діяльністю шкіл щодо реалізації оздоровчих завдань фізичної культури.

Розробка кожного із зазначених компонентів повинна здійснюватися на підставі диференційованого підходу [52]. Проте, на сьогоднішній день залишаються не визначеними критерії, на підставі яких доцільно здійснювати диференціацію в оцінці фізичного стану школярів, раціональному співвідношенні тривалості, частоти та інтенсивності фізичних навантажень як під час окремо взятого уроку, так і протягом навчального року. Тому продовження досліджень в цьому напрямку є актуальним.

Об'єкт дослідження – соматичне здоров'я школярів.

Предмет дослідження – соматичного здоров'я дівчат 7-14 років з різними типологічними ознаками.

Мета дослідження – виявити особливості прояву соматичного здоров'я у дівчат 7-14 років з різними типологічними ознаками.

Завдання дослідження:

1. Теоретично довести доцільність типологічного підходу оптимізації фізичного здоров'я школярів засобами фізичної культури.
2. Визначити стан соматичного здоров'я дівчат 7-14 років різних типологічних груп з метою застосування засобів фізичної культури для корекції їх фізичного стану.
3. Розробити критерії оцінки фізичного здоров'я дівчат 7-14 років з різними типологічними властивостями.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних літератури; вивчення документальних матеріалів; антропометрія; фізіологічні методи дослідження; педагогічні методи дослідження; методи визначення рівня фізичної працездатності; методи визначення показників захворюваності та рівня фізичного здоров'я; методи математичної статистики.

Практичне значення одержаних результатів Отриманні результати створюють основу для розробки і експериментальної перевірки методичних прийомів управління фізичним станом дівчат 7-14 років в умовах реалізації диференційованого підходу під час занять фізичними і спортивними вправами. Матеріали дослідження можуть використовуватись у практиці роботи вчителів фізичної культури у закладах післядипломної освіти та на лекційних заняттях здобувачів вищої освіти, які навчаються на спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура).

Апробація результатів дослідження. Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 04-05 квітня 2023 року).

Публікації. Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 65 сторінках, з яких 56 основного тексту. Робота містить 21 таблицю та 1 рисунок. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, та списку 80 використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

КАТЕГОРІЯ «ЗДОРОВ'Я» В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1.1 Категорія «здоров'я»: загальні поняття та оцінка

Концепція сучасної національної системи фізичної культури визначає нові пріоритети педагогічного процесу. На відміну від попередніх програм головна ідея реформ полягає у їх спрямованості на покращення здоров'я особистості [45, 55]. Як зазначається у Цільовій комплексній програмі "Фізичне виховання - здоров'я нації" [88], вона "... визначає необхідні зміни у підходах суспільства до зміцнення здоров'я людини як найвищої гуманістичної цінності та пріоритетного напрямку державної політики у цій сфері з використанням засобів фізичної культури і спорту".

Взаємозв'язок між організацією, методикою фізичної підготовки і здоров'ям дітей та молоді є доведеним [4, 9, 11], а отже категорія "здоров'я" повинна виступати в якості критерію для визначення результативності педагогічного процесу з фізичної культури, а відтак – реалізації її стратегічної мети [38].

Проте, загальноновизнані тлумачення поняття "здоров'я" в контексті фізичної підготовки школярів потребують певних уточнень і коректив, а саме: необхідно спочатку здійснити визначення самого поняття "здоров'я", виходячи із мети і завдань цього процесу [59].

Аналіз наукової і науково-методичної літератури свідчить, що на даний час відсутнє єдине тлумачення поняття "здоров'я" [13, 69]. В значній мірі це обумовлено тим, що наявні поняття "здоров'я" мають у своїй основі різні методичні підходи та критерії. Як стверджує Н.В.Панкратьєва зі співавт. [69] різноманітність поглядів на зміст поняття здоров'я та безрезультатність спроб знайти єдину, узгоджену думку пояснюється тим, що здоров'я являє з себе дуже

складне явище, характерні та найбільш значимі сторони якого дуже складно узагальнити.

Один з принципів, який найчастіше використовується у науковій літературі, є співставлення двох якісно різних станів: нормального фізичного (йому відповідає поняття "добре здоров'я") і патологічного (синоніми якого – хвороба, "погане") здоров'я. Більша частина визначень останнього складає чи має на увазі саме такий полярний поділ. Проте, подібний підхід є не зовсім правильний. В дійсності між хворобою та здоров'ям існує багато перехідних станів. Так, більше двох тисячоліть тому Гален, наприклад, виділяв таких три ступеня: здоров'я, хвороба та проміжний стан – "ані здоров'я, ані хвороба". Авіценна створив класифікацію з шести категорій: перші чотири відповідали різним градаціям здоров'я, а останні дві - стану патології різного ступеню.

Більшість сучасних вчених розглядають здоров'я, як здатність людини до оптимального фізичного, психологічного та соціально-емоційного функціонування. Проте, на практиці про здоров'я, як і раніше, судять за наявністю або відсутністю хвороби.

У разі використання такого підходу, до розгляду не потрапляє стан так званої перед хвороби, коли захворювання об'єктивно ще не почалось, але компенсаторні можливості організму вже знижені і з'являються зміни на біохімічному та функціональному рівнях. Це і є "перехідний" стан між здоров'ям та хворобою або так званий "третій" стан. "Третій" стан характерний для людей, які перебувають у специфічному психофізіологічному статусі (наприклад, перед- чи післяпологовий періоди, клімакс тощо) Також сюди відносяться особи, які систематично вживають алкоголь, палять та людей, що не дотримуються гігієнічних правил життя в цілому. В цьому стані люди можуть знаходитись роками і навіть все своє життя, і бути практично здоровими [2].

Результатом різних методологічних підходів до здоров'я людини і критерієм його оцінки є різний поділ цієї по суті комплексної категорії.

Більшість сучасних визначень поняття "здоров'я" трактують його як здатність людини до оптимального фізіологічного, психологічного та соціального

функціонування (саме до сприятливого функціонування, а не тільки до відсутності хвороби або інших дефектів). Так, за визначенням ВООЗ, здоров'я людини - це життєва цінність, яка займає найвищий щабель у ієрархічній системі якісних проявів кожної особистості: інтереси, ідеали, гармонія, сутність життя та ін. Іншими словами стан здоров'я людини впливає і одночасно обумовлює всі сторони і сфери життєдіяльності особистості з біологічної, духовної і соціальної точок зору [13].

Деякі автори розглядають хворобу як результат "пошкодження" пристосувальних механізмів. Наприклад, І.В.Давидовський (цит. за [69]) вважав хворобу формою пристосування організму до незвичайних умов середовища. Д.Д.Венедиктов [31] визначає здоров'я як стан "...динамічної рівноваги організму з довкіллям та соціальним середовищем, коли усі закладені в людині здатності проявляються найбільш повно і всі життєво важливі підсистеми людського організму функціонують з максимально можливою інтенсивністю".

Протягом тривалого часу пропонувались різні методи інтегральної оцінки здоров'я. В них враховувались показники тимчасової непрацездатності, результати профілактичних оглядів, і поєднання окремих захворювань, а також наявні чинники довкілля, наслідком впливу яких можуть виникати патологічні стани [43]. При цьому, велике практичне значення мали визначення та вимірювання тісноти зв'язку між окремими факторами та ступенем їх впливу на здоров'я людей, оскільки на підставі таких даних можна керувати здоров'ям людей завдяки уникненню/послабленню їх негативного впливу [64].

Саме на це вказував Н.А.Виноградов [34], характеризуючи соціальну гігієну як науку "про суспільне здоров'я ... Вона вивчає стан і динаміку охорони здоров'я населення, оскільки обумовлює чинники середовища (особливо соціальні), розкриває і сприяє розвитку таких, що позитивно впливають на здоров'я та усуває фактори, які негативно впливають на здоров'я".

Більш вдалим є визначення В.П.Казначеева: "Здоров'я індивіда - це процес збереження його психічних, фізіологічних та біологічних здібностей, оптимальної

працездатності, соціальної активності за умов максимальної тривалості активного життя” [47].

Окремі автори у визначенні категорії здоров'я користуються суб'єктивними або об'єктивними підходами. У першому випадку в основу поняття здоров'я покладено тільки суб'єктивний стан індивіда. При іншому підході, апелюючи до об'єктивних критеріїв, здоров'я розглядається як стан структурно-функціонального статусу організму [22]. Але кожен з цих підходів, має свої недоліки. У першому випадку “бути здоровим” означає не мати ніяких суб'єктивних скарг й відчувати повноту психофізичних сил. Такий погляд на здоров'я своїми витокami сягає найдавніших часів. Здоров'я як суб'єктивно-психологічне відчуття визначав ще Гіпократ. Проте, суб'єктивні критерії недостатньо надійні в реальній оцінці стану здоров'я людини. Деякі форми патології та значні зміни внутрішнього середовища організму (навіть на достатньо пізніх етапах розвитку), що їх супроводжують, можуть проходити без якихось особливих суб'єктивних ознак. З іншого боку, можливі суб'єктивні відчуття несприятливого функціонування окремих органів за відсутності ознак їх органічного ураження та порушення функцій. Звичайно, у цьому випадку, зазвичай, неможливо говорити про повноцінне здоров'я, оскільки такі відчуття - своєрідні ознаки психоемоційних розладів. Але фізичне здоров'я може бути при цьому достатньо збереженим [48].

Разом з тим нехтувати суб'єктивними відчуттями людини не є правильним. Адже вони служать важливим первинним джерелом інформації для раннього розпізнання хворобливих станів та своєчасного прийняття лікувально-профілактичних заходів.

У другому підході, який передбачає використання об'єктивних критеріїв функцій організму, здоров'я визначається як нормальний фізіологічний стан, як оптимальне пристосування до факторів довкілля, а хвороба - як функціональна недостатність, як порушення адаптаційних властивостей. Використання такого визначення потребує співставлення якісних та кількісних характеристик здоров'я,

а саме вимірювання структур та функцій окремих органів і систем організму в цілому, які могли б характеризувати стан здоров'я чи ступінь патологічних змін.

Однак і цей підхід лишається не повним, оскільки не приймає до уваги можливостей організму до виконання різноманітних біосоціальних функцій. Здатність виконувати суспільні, й насамперед трудові, виробничі функції - важливий критерій здоров'я людини. «Втрата здатності повноцінно виконувати трудові функції - є найбільш поширеним й небажаним для людини, сім'ї, суспільства соціальним наслідком хворіб» [54, 81].

У зв'язку з функціональним підходом до здоров'я, з'явилося поняття «практично здорова людина», оскільки можлива наявність в організмі певних патологічних змін суттєво не впливає на самопочуття людини та її працездатність. Але, при цьому, частіше за все не враховується, яку ціну сплачує організм за збереження працездатності. У ряді випадків така ціна може бути настільки високою, що загрожує важкими наслідками для здоров'я і для самої працездатності в майбутньому.

Необхідно відзначити, що зміни в організмі до певного рівня можуть не кореспондуватися в суб'єктивних відчуттях і навіть не впливати на функції того чи іншого органу чи системи. Тому якісні й кількісні показники як "здоров'я", так і "хвороби" мають досить широкий фізіологічний діапазон. В його межах і ступені прояву, здоров'я визначають за сукупністю ознак: рівнем життєстійкості організму, широті його адаптаційних можливостей, біологічною активністю органів та систем, їх здатності до фізіологічної регенерації тощо.

На даний час виділяють певні фактори, які впливають на здоров'я індивіда, але не залежать від конкретної, окремої особи, від прояву в неї відповідного бажання. Спадковість, якість довкілля, умови життя, якість медичного обслуговування – все це впливає на здоров'я людини [6]. Саме тому важливо створити такі умови і так організувати спосіб життя, щоб досягнути на ранньому етапі онтогенезу повноцінного фізичного та психологічного розвитку.

Вважаємо, що ніякі визначення поняття «здоров'я» не будуть повними, якщо в них не відображено можливості організму пристосовуватись до умов довкілля,

яке постійно зазнає змін, в тому числі і під впливом антропогенної діяльності. Але, поведінка суб'єкта, його пошукова активність має надзвичайно вагомe значення для здоров'я [25, 69, 76].

Поставивши в центр своїх наукових інтересів індивідуальне здоров'я, валеологія зуміла конкретизувати це поняття, позбавившись від критеріїв, які не мали прямого відношення до суті здоров'я (щастя, любов, краса) [30, 37]. Автори різних понять здоров'я (їх понад 100) використовують багато критеріїв, які характеризують сутність здоров'я. Це "комфортність" і "оптимальне функціонування організму" [87], рівновага між внутрішнім і зовнішнім середовищем [74], повноцінне існування людини [77] тощо. Все це вказує на відсутність єдиної точки зору на цю проблему. В результаті, як зазначав Р.Долл [40], «не дивлячись на багаторазові спроби виміряти здоров'я, не було запропоновано жодної шкали, яка б мала в цьому плані практичну цінність, і критерії позитивного здоров'я лишаються такою ж ілюзією, як вимірювання щастя, краси та любові». Таким чином, конкретизація сутності індивідуального здоров'я - основна проблема валеологічної науки.

Відомо, що для доброго стану здоров'я важливим є підтримання гомеостазу. Гомеостаз - це збереження стабільності внутрішнього середовища, яке не повинно відбуватися за рахунок не зворотних й небезпечних його змін. Відносна стабільність внутрішнього середовища та його зміни лише у визначених межах не тільки створюють оптимальні умови для функціонування тканин, органів та систем в умовах звичайної життєдіяльності, але й забезпечують передумови для реалізації адекватної поведінки в екстремальних ситуаціях [26].

Однак здоров'я - категорія не тільки медико-біологічна але і соціальна. Тому, виконання індивідом своїх біологічних та соціальних функцій можна трактувати як прояв здоров'я. Чим вища здатність індивіда реалізувати свої біологічні та соціальні функції, тим вищий рівень його здоров'я. На здатність проявити своє здоров'я, реалізувати свої біосоціальні функції мають значний вплив психічні та духовні якості особистості. Від відповідності життєвих

настанов, домагання індивіда та проявів здоров'я залежить ступінь "комфортності" - фізичного, душевного і соціального.

Виходячи із сутності, дефініцію індивідуального здоров'я можна уявити наступним чином: здоров'я - динамічний стан людини, який визначається резервами механізмів самоорганізації його системи (стійкістю до впливу патогенних чинників та здатністю компенсувати патологічний процес), характеризується енергетичним, пластичним та інформаційним (регуляторним) забезпеченням процесів самоорганізації, а також є основою прояву біологічних (виживання - збереження організму, репродукція - розмноження) та соціальних функцій.

Адаптація - процес пристосування організму до умов довкілля. В енциклопедії США адаптація визначається як зрушення у структури і функції, яке підтримує існування організму у конкретному середовищі [16, 46, 78]. Виділяють генотипічну і фенотипічну адаптацію. Генотипічна адаптація - це процес пристосування до умов середовища популяцій шляхом генетичних змін і природного добору. Генотипна адаптація стала підґрунтям еволюційної (теорії) сукупності уявлень про механізми і закономірності еволюційних змін у живій природі. Фенотипічна адаптація - це пристосувальний процес, який розвивається в окремому організмі протягом онтогенезу у відповідь на вплив чинників середовища.

Вивчаючи закономірності адаптації організму до різного роду подразників, можна виділити такі властивості, як специфічність пристосувальних реакцій, їхні перехресні ефекти і адекватність, які є базисом фізичної підготовки.

Із зазначених підходів та критеріїв спеціалісти пропонують і відповідні методики оцінки стану здоров'я індивіда. З вище наведеного виходить, що в якості критеріїв, які дозволяють кількісно визначити рівень індивідуального здоров'я, можуть використовуватись тільки ті, що пов'язані з його сутнісними характеристиками, тобто відображають діяльність механізмів самоорганізації живої системи): адаптації [16, 37, 79], гомеостазу [57, 62], реактивності [35]. В якості показників рівня здоров'я можна також використовувати ознаки проявів

здоров'я [9, 33], соціалізації особистості [10] тощо. Перевірка інформативності найбільш розповсюджених методик валеометрії за критеріями чутливості до специфічності показала, що максимальним індексом діагностичної ефективності володіє методика Г.А.Апанасенко (чуттєвість – біля 100%, специфічність – біля 40%) [21]. Низька, з точки зору теорії тестів, специфічність даної методики обумовлена тим, що в якості референтного тесту авторами використана маніфестація патологічного процесу, а не стійкість біосистеми до патогенних факторів.

Описана методологія уявлень про сутність здоров'я дозволяє знаходити рішення важливих проблем, пов'язаних з оцінкою здоров'я, навіть у незвичайних ситуаціях. Мова про спортсменів високого класу. Річ в тім, що сучасний спорт – область екстремальних фізичних навантажень, а медицина спорту все більше наближається до медицини екстремальних станів. Адаптація до екстремальних впливів завжди супроводжується максимальною мобілізацією функціональної системи, яка забезпечує спортивний результат, включення компенсаторних механізмів за рахунок резервів структури та функцій органів та фізіологічних систем, які напряду не пов'язані з досягненням кінцевого результату. В результаті, як правило, формуються синдроми, які можуть легко входити до поняття "відхилення в стані здоров'я" з точки зору ортодоксальних уявлень: порушення структури та функцій нирок через гіпоксію ниркової паренхіми, яка розвивається внаслідок перерозподілу крові при фізичних навантаженнях. Таким чином, "абсолютне здоров'я" як критерій допуску спортсменів до тренувань та змагань – це недосяжний ідеал в умовах граничних фізичних навантажень. Проте, спортсмени успішно виконують свою соціальну функцію, – досягнення високого спортивного результату та долають навантаження, які для молодих не тренуваних, практично здорових осіб можуть виявитися летальними. Енергетичний потенціал біосистеми, як критерій життєздатності, не може бути використаний через відмінності у його структурі, що обумовлена специфічністю тренувального процесу. Є тільки один підхід, якій впливає із сутності здоров'я та застосовується в даному конкретному випадку: в якості кількісної характеристики

здоров'я спортсмену належить використовувати показники успішного виконання їм соціальних функцій, тобто його спортивний результат [13], оскільки спортивний результат – це інтегральний маркер стану всіх функцій, всіх рівнів організації фізіологічних систем та особистості спортсмена. На жаль, пропонуючи нові методики валеометрії, автори не вказують на їх зв'язок з сутнісними характеристиками здоров'я або невірно трактують ці зв'язки [28]. Ілюстрацією хибного тлумачення, яке реалізується на практиці валеометрії є тест МКК (м'язово-кардіальної кореляції), які наполегливо рекомендують ряд спеціалістів [27, 63, 64]. Суть його зводиться до визначення коефіцієнтів лінійної кореляції між показниками деяких функцій. Чим вищі ці коефіцієнти, тим більш виражена, на погляд дослідників, інтеграція функцій, тим вищий рівень здоров'я. В дійсності – все навпаки. Молодість та здоров'я, всупереч ортодоксальним уявленням, характеризуються нерегулярністю та непередбаченістю ритму фізіологічних функцій. Чим вище коефіцієнти кореляції між показниками різних функцій, тим більше напруження у системі, тим менше "ступенів вибору" для неї при умовах, що постійно зазнають змін.

Можна стверджувати, що на даний час ефективних методів оцінки рівня здоров'я людей немає. Проте, незаперечним є факт, що кількісним показником здоров'я може виступати рівень аеробної працездатності, а також резерви кисневотранспортної системи, тобто аеробні можливості організму. Звідси, високі показники витривалості (тест Купера, човниковий біг, максимальне споживання кисню) опосередковано відображають високий рівень здоров'я людини.

Доволі інформативним є так званий «індекс здоров'я». Цей показник враховує кількість здорових школярів (1 група) і практично здорових (2 група) до загальної кількості обстежених. Наприклад, усього обстежено 250 школярів, з них 100 віднесено до першої і 75 до другої групи здоров'я. В цьому випадку індекс здоров'я буде $100+75=175$; $175 : 250 \times 100\% = 70\%$.

Пропонується і комплексна оцінка, яка враховує всі основні складові здоров'я, – свідоме відношення до свого здоров'я, рухова активність, раціональне харчування, правильний режим праці/навчання і відпочинку, відсутність

шкідливих звичок, - "індивідуальний тест здоров'я" [59]. В цьому тесті пропонується оцінювати в балах ранкову гімнастику; спосіб добирання в школу/роботу; вагу тіла; паління; харчування; виробничу гімнастику; регулярність занять фізичними вправами та вживання алкоголю.

Після підрахунку виділяють три способи життя: здоровий спосіб життя (25 балів), достатньо здоровий (25-50 балів) і неправильний (> 50 балів).

Іншим показником рівня здоров'я можуть слугувати дані, запропоновані Я.С.Вайнбаумом [29]. Оцінка рівня здоров'я відбувається за такими критеріями: вага тіла, результати тесту Купера, працездатність і частота захворювань.

Вказана система оцінки встановлює три рівні. У першому (не більше одного балу) людина не потребує рекомендацій; їй доцільно продовжувати підтримувати своє здоров'я на тому ж рівні.

Другий (не > 3 балів) – необхідна консультація лікаря, третій (> 3 балів) – потрібно провести медичне обстеження та отримати відповідні рекомендації.

На думку деяких спеціалістів [8, 9, 12, 50, 52, 84, 89] з метою оцінки здоров'я дітей і підлітків, у відповідності до сучасних уявлень про категорію "здоров'я", доцільно в якості головних критеріїв використовувати наступні показники: рівень фізичного розвитку й ступінь його гармонійності, відповідність біологічного віку календарному; стан функціонування головних фізіологічних систем організму; рівень фізичної підготовленості; резистентність організму до факторів довкілля; наявність/відсутність хронічних захворювань.

Пропонується і відповідна методика оцінки стану здоров'я дітей і підлітків [11]. Її треба здійснювати з урахуванням показників фізичного розвитку та функціонального стану систем організму.

Необхідні операції щодо отримання кількісних показників передбачають визначення: ЖЄЛ, ЧСС, АТ у стані спокою; вагу і довжину тіла, динамометрію кисті; індекс Руф'є; життєвий індекс; силовий індекс; індекс Робінсона.

Усі зазначені показники оцінюються в балах за відповідною таблицею. Додавши бали і порівнявши отриманий результат зі шкалою таблиці, отримаємо

оцінку рівня соматичного здоров'я – низьку, нижче середнього, середню, вище середнього або високу.

Наведена система оцінки дозволяє виділити групу ризику (середній рівень) дітей та проводити з ними спеціально спрямовані профілактично-оздоровчі заходи. Діти і підлітки з низьким рівнем здоров'я, швидше за все, можуть мати різного роду патологічні відхилення і повинні пройти поглиблене медичне обстеження.

Таким чином, проведений аналіз наукових джерел дозволяє констатувати наступне: на сьогодні не існує єдиного, комплексного визначення категорії здоров'я; здоров'я необхідно розглядати в декількох аспектах, серед яких головними виступають: психогігієнічний, соматичний, фізичний та соціальний.

Психогігієнічний. Здоров'я - це здатність суб'єкта до цілісної, інтеграційної поведінки, яка спрямована на задоволення власних потреб (в т.ч. до пошуку та саморозвитку) з конструктивними урахуваннями закономірних вимог соціального середовища, які не супроводжуються не вирішеними внутрішніми конфліктами.

Соматичний. Здоров'я - це стан повного фізичного, психічного і соціального комфорту, а не тільки відсутність хворіб та фізичних вад [13].

Фізичний. Здоров'я - це динамічний стан, що характеризується резервом функцій органів і систем організму, і являє собою основу виконання індивідумом власних біологічних та соціальних функцій [9, 51].

Соціальний. Здоров'я - це стан відповідності вимогам соціального середовища, які передбачають виключення психопатичних форм поведінки, зведення до мінімуму непродуктивних конфліктів з іншими людьми та забезпечення соціально прийнятих форм реагування у конфліктних ситуаціях [47]. Оцінка стану здоров'я також характеризується відповідними аспектами і тому не має комплексного підходу. У фізичній культурі пропонується ряд схем і методів, основу яких складають функціональні і морфологічні показники організму та деякі звички щодо способу життя.

Стверджуючи про можливість керування індивідуальним здоров'ям, необхідно мати на увазі, що ефективність цього процесу багато в чому

визначається повнотою аналізу керованого суб'єкту. Прийняті в охороні здоров'я способи оцінки здоров'я, що засновані на виключенні патологічного процесу чи нормології, не сприяють формуванню повноцінного управління цим процесом.

Використання діагностичної моделі енергетичного потенціалу біосистеми дозволило описати ряд нових феноменів діагностики. Найважливіший феномен – "безпечний рівень" здоров'я – вперше дозволив поставити рішення проблеми первинної профілактики хронічних неінфекційних захворювань на сувору наукову основу, оскільки ціль будь-яких оздоровчих заходів – досягнення такого рівня здоров'я, вище якого не формується ні ендокринні фактори ризику, ні патологія.

1.2. Здоров'я і фізичний стан

Незаперечним на сьогодні є факт, що здоров'я індивіда формується на підставі двох головних факторів – спадковості та умов життя (зовнішніми факторами). Оскільки діти не тільки успадковують хвороби батьків, але здобувають ще й свої, то протягом життя двох - трьох поколінь за несприятливих соціально - економічних умов держави і життєвих умов населення відбувається зниження рівня фізичного та психічного здоров'я суспільства в цілому. Сучасні дані свідчать, що за останні 10 років народження в Україні кількість нежиттєздатних дітей і з малою вагою тіла зросло в п'ять разів [44, 52]. Тільки 10% дітей шкільного віку можуть вважатись здоровими.

З урахуванням сучасних уявлень вчені характеризують здоров'я людини вже не як наявність або відсутність в неї хвороби, а з позицій "міри" здоров'я людини, її життєвих сил, які дозволяють забезпечувати життєдіяльність і протидіяти факторам довкілля. Доведено і не викликає сумніву, що існує тісний взаємозв'язок між фізичною підготовленістю та здоров'ям шкільної молоді [8, 12, 18, 19, 23, 53, 82]. Це пов'язано з тим, що головним засобом підвищенням адаптаційних можливостей організму виступає рухова активність людини, яка дозволяє підвищити енергетичний потенціал біосистеми до рівня, вище якого в

людини практично не реєструються ні ендогенні фактори ризику, ні хронічні соматичні захворювання [13, 15, 16, 60, 72].

У зв'язку з зазначеними вище результатами досліджень і було введено поняття "фізичний стан", як характеристика рівня взаємодії організму з довкіллям і внутрішнім балансом (гомеостазом); як показник, що опосередковано свідчить про стан здоров'я індивіда. За визначенням Міжнародного комітету зі стандартизації тестів фізичний стан - це характеристика особистості людини, стан її здоров'я, статури і конституції, функціональних можливостей організму, фізичної працездатності і підготовленості [51]. Іншими словами, категорія "фізичний стан" є кількісним комплексним показником, величина якого відображає міру здоров'я людини (головним чином, фізичного). Відповідно до цього, кількість передбачає наявність метричних або бальних систем визначення рівня фізичного стану [13, 24, 36]. У здорових і практично здорових людей виділяють 4-5 рівнів фізичного стану - низький рівень, нижче середнього, середній, вище середнього і високий, з відповідними цифровими значеннями [52].

Комплексність показника обумовлює наявність декількох різних тестів, проб, завдань, що характеризують відповідні сторони життєдіяльності організму, а відтак обумовлюють загальний рівень фізичного здоров'я [15, 49, 56]. Деякі спеціалісти [12, 50] пропонують в якості таких показників: рівень максимального споживання кисню (МСК), рівень максимальної фізичної працездатності, параметри діяльності функціональних систем організму, морфологічного і психічного статусу, фізичної підготовленості, стану соматичного здоров'я.

У Європейській системі оцінювання фізичного стану дітей та молоді (ЄВРОФІТ) передбачено тестування рухових здібностей (кардіореспіраторної витривалості, м'язової сили, м'язової витривалості, швидкісних і координаційних здібностей, гнучкості) та визначення морфологічних показників (довжини, ваги і складу тіла) як таких, що характеризують досягнення визначеного рівня результатів у виконанні рухових тестів і низький рівень ризику у розвитку захворювань [52].

Проте, однією з найважливіших проблем сучасної національної системи фізичної культури є, в першу чергу, не констатація самого факту наявності високого або низького рівня фізичного стану окремого школяра, скільки розробка і впровадження в практику діяльності методів управління фізичним станом. З огляду на зазначену проблему і був проведений аналіз наукових джерел, який дозволив виділити основні складові процесу управління фізичним станом школярів. Так, на думку Т.Ю. Круцевич [52] цей процес повинен включати наступні складові: модельно-цільові характеристики фізичного стану, визначення раціонального співвідношення параметрів рухової активності (тривалість, частота, інтенсивність фізичних навантажень) і систему контролю за результатами рухової діяльності школярів.

Модельно-цільові характеристики фізичного стану у хлопчиків-підлітків пропонується оцінювати на підставі множинної лінійної регресії, а саме:

$$РФС = (0,1145 * X1 + 1,1551 * X2 - 0,3847 * X3) * V, \text{ де}$$

РФС - рівень фізичного стану;

X1 - результат у стрибку в довжину з місця;

X2 - результат у кистьовій динамометрії;

X3 - результат човникового бігу 10x5 м;

V - швидкість подолання дистанції 1500 або 2000 м (м/с).

Система контролю повинна передбачати доступність методів, що використовуються, невеликий об'єм характеристик, що вимірюються, їхня інформативність та можливість кількісної оцінки [24, 56, 75]. Найбільш ефективними є рухові тести. У контексті з оздоровчою спрямованістю сучасної фізичної підготовки школярів, рухові тести повинні відображати морфо-функціональний стан організму дитини: антропометричні показники, статеве дозрівання, систему зовнішнього дихання, силу скелетних м'язів, ЧСС, АТ, фізичну працездатність, протидію організму несприятливим факторам довкілля [36, 75].

Найбільш ефективним способом оцінювання результатів рухової діяльності є визначення не кінцевих (модельних) результатів, а темпів приросту фізичної

підготовленості (абсолютних значень приросту показників). Пропонується відповідна формула [51]:

$$P = \frac{\sum_n (X_2 - X_1)}{N}$$

- P - прогрес фізичної підготовленості в балах;
 X1 - результат в балах у тесті на початку року;
 X2 - результат в балах у тесті наприкінці року;
 - сума балів приросту по кожному з тестів;
 N - кількість тестів.

Встановлено [52], що середній темп приросту протягом навчального року становить чотири бали. Чим нижчий рівень фізичної підготовленості, тим вищим буде темп приросту і навпаки, повільніше відбувається приріст результатів у групах вище середнього і високого рівнів фізичної підготовленості.

Одночасно, в роботі Т.Ю.Круцевич [52] зазначається необхідність уточнення управлінських дій в процесі реалізації методики удосконалення фізичного стану школярів. Логічним є і уточнення двох інших складових загальної системи управління – модельно-цільових характеристик фізичного стану і показників для педагогічного контролю. Проте, зазначений аспект представлений в роботі лише фрагментарно, хоча дозволяє зробити висновок, що величини і спрямованість тренувальних навантажень повинні враховувати особливості вищої нервової діяльності. Так зазначається, що типологічні особливості нервової системи впливають на морфо-функціональний статус хлопчиків-підлітків, що проявляється у функціональних можливостях серцево-судинної і дихальної систем, а також у темпах фізичного розвитку. Під час виконання фізичного навантаження процеси термінової і кумулятивної адаптації відрізняються в дітей з різними типами ВНД: більш високими швидкісними якостями наділені представники "збудливого" типу, в меншій мірі – "гальмівні" типи, проте в останніх має місце більша схильність до навантажень силового характеру.

У аеробних навантаженнях вищі показники кількісного виконання роботи і сприятливі реакції серцево-судиної та дихальної систем мають представники "збудливих" та "врівноважених" типів нервової системи [52].

Аналогічні дослідження, що були проведені в цьому напрямку [3] підтверджують типологічно обумовлені особливості представників з різними типами ВНД, типами темпераменту у прояві та динаміці різних морфо-функціональних і рухових показників.

Як стверджують деякі спеціалісти, типи нервової системи і типи темпераменту є "локальними" проявами загальної конституції людини і реалізуються у межах певного структурно-функціонального рівня, відповідно нейродинамічного і психодинамічного [6]. Єдиним недоліком використання означених типологічних особливостей як критеріїв для розробки методик управління фізичним станом школярів, оцінки цієї діяльності та розробки модельних показників є складність у визначенні типологічних особливостей учнів в умовах школи.

Вважаємо важливим, у цьому зв'язку, розглянути питання про можливість та доцільність використання соматичного типу конституції в якості такого критерію.

Соматичний тип конституції так само є "локальним" проявом загальної конституції людини і реалізується у межах морфо-фізіологічного структурно-функціонального рівня [6].

На сьогодні визначеними є суттєві морфологічні [34] і функціональні [3] відмінності серед представників різних соматотипів. Так, дослідники відзначають, що серед представників дигестивного і астеноїдного соматотипів у всіх вікових групах показники фізичної працездатності набагато нижчі, у порівнянні з однолітками торакального і особливо м'язового соматотипу [91]; типологічними особливостями характеризуються і показники зміни ЧСС під впливом дозованого фізичного навантаження (PWC170), включаючи "предстартовий" стан [85]. Так, в більшості випадків, у представників м'язового типу виявляється "класична" картина динаміки пульсу, типова для юних спортсменів [5]; аналогічна картина спостерігається серед представників торакального типу, хоча пульс в них

відрізняється більшою вегетативною лабільністю, а у дітей дигестивного типу пульсова реакція найбільш неекономічна.

Вивчення динаміки АТ також характеризується типологічними особливостями [34]. Так, представники м'язового соматотипу протягом усього періоду роботи мають паралельне підвищення пульсу і АТ, що вказує на добре пристосування органів кровообігу до навантаження. Серед представників торакального типу крива систолічного тиску дещо відрізняється від показників м'язових учнів - суттєве зростання тиску у перші три хвилини і стабілізація до кінця роботи (6 хв.). Проте, такий варіант добре відомий у спортивній медицині і розглядається як один із сприятливих типів реакції [42]. Практично для усіх представників дигестивного типу виявлений найменш сприятливий тип судинної реакції, особливо під час виконання навантаження 2-го ступеню: наприкінці роботи СТ знижується, що свідчить про біля граничну або граничну величину фізичного навантаження. Особливістю хлопчиків дигестивного типу є така сама картина реакцій організму на навантаження, як і в дівчат, але після 2 ступеню навантаження в них спостерігається феномен "нескінченого тону". Трагування цього явища неоднакове, хоча більшість спеціалістів зазначає, що наявність такої реакції на короткотривалі навантаження свідчить про неадекватність реакції і складність відповідної роботи [1, 14]. Зазначається, що навіть у дітей, що займаються спортом, має місце така сама реакція серцево-судинної системи. Спеціалісти зазначають [91], що специфіка пульсової та судинної реакції серед представників дигестивного типу обумовлена не тільки збільшеною вагою тіла, але й особливостями реактивності їхнього організму.

Після вивчення особливостей ЕКГ у спокої серед представників різних типів конституції [85] та її динаміки під час дії фізичних навантажень виявлено, що для здорових представників м'язового типу найбільш типовим є нормальне положення електричної вісі серця, нормальний синусоїдний ритм або помірної брадикардія; для торакального типу – вертикальне положення електричної вісі, правильний синусоїдний ритм; для дигестивного типу – горизонтальне положення електричної вісі, синусоїдна брадикардія, зміна ЕКГ, які є характерними для

ваготонії; майже у половини дигестивних школярів спостерігається ознаки збільшення гіпертрофії лівого шлуночка.

У дітей м'язового і дигестивного типів не виявлено відхилень у ЕКГ під час навантаження. Серед представників торакального соматотипу виявлено відносно збільшення тривалості електричної систоли, управління атріовентрикулярної провідності, зміни кінцевої частини шлункового комплексу, тобто зубця Т) [7].

Виявлений взаємозв'язок соматичного типу конституції з критеріями оцінки біологічного дозрівання організму: із "зубною" зрілістю [8], "скелетною" зрілістю [32], темпами статевого дозрівання [17]. Так, загальна динаміка темпів статевого дозрівання характеризується відносно ранніми проявами вторинних статевих ознак серед хлопчиків м'язового соматотипу, дещо пізнішими (у середньому на 6 місяців) - при дигестивному типі; у групах торакального і особливо астеноїдного типів швидкість морфологічного дозрівання в найбільшій мірі розтягнута у часі (в середньому на 1-1,5 років пізніше, ніж серед представників м'язового типу).

Дещо інші особливості характеризують дівчат різних соматотипів: швидше за інших до пубертатного періоду вступають представниці дигестивного типу, за ними йдуть дівчата м'язового і потім торакального соматотипів; серед представниць астеноїдного соматотипу процеси статевого дозрівання завершуються пізніше на 1,5 року, у порівнянні з іншими типами.

Деякі дослідники [65, 90] зазначають, що використання умовного маркера - соматотипу та істинних маркерів - групи крові АВО та пальцевої дерматогліфіки можуть і повинні бути використані у практичній медицині. Нагадаємо, що останнє передбачає вивчення і вплив на фактори ризику тих або інших захворювань. Дослідженнями спеціалістів встановлено, що існує суттєва залежність між окремими соматичними захворюваннями і соматотипом (табл. 1).

Інші результати дослідження проведені С.Міртиєм і Ф.Квонинчем [65] свідчать про наявні суттєві розбіжності у розподілі соматотипів між людьми з інфарктом міокарда і функціональними порушеннями (табл. 2).

Під час досліджень [65] встановлені соматотипологічні особливості під час захворювань коронарною хворобою серця - схильність таких людей до мезоморфії.

Продовжуючи аналіз типологічних особливостей представників різних соматичних типів конституції у контексті складових, що визначають фізичний стан індивіда, зупинимося на показниках сили скелетних м'язів. Так, за даними ряду дослідників [41] соматичний тип - це маркер силових можливостей людини. Отримані результати свідчать, що у період від 4 до 20 років для показників абсолютної та відносної сили усіх м'язових груп характерним є настільки сильні взаємозв'язки, що дозволяють будувати лінії регресії типу $y=A+Bx$.

Суттєво значимі особливості виявлені у певних функціональних показниках: ЖЄЛ у спокої, деяких рухових здібностях [7]. Так, серед молодших підлітків (12 років) показники ЖЄЛ найбільші серед хлопчиків і дівчаток макросомного типу; найменшими показниками характеризуються представники мікросомного типу. Показники динамометрії більші серед макросомного типу (хлопчики і дівчата), станова сила так само найбільша серед макросомних школярів, але відмінності достовірні лише в хлопчиків. Найменшими показниками динамометрії відзначаються хлопці і дівчата мікросомного типу; серед представників мезосомного типу яскраво виділяються показники швидко-силових здібностей, гнучкості та середні значення м'язової сили і витривалості.

Таблиця 1.1 – Розподіл соматотипів серед соматично хворих людей, %

Хвороба	Соматотипи			
	астенічний	атлетичний	пikнічний	дисплатичний
Туберкульоз	66,3	17,4	2,3	1,4
Гастрит	59	19,5	21,5	
Артеріальна гіпотонія	74,8	18,2	12,0	

Артеріальна гіпертонія (есенціальна, нефрогенна)	16,5	17,5	64	
Вегетативна дістонія	49,7	23,3	27,3	

Таким чином, проведений аналіз наукової і науково-методичної літератури дозволив розглянути основні аспекти, пов'язані із здоров'ям як окремої категорії медицини, валеології і теорії фізичної культури, взаємозв'язком між здоров'ям і фізичним станом індивіда; систематизувати наявну інформацію щодо управління фізичним станом школярів і головних складових, що відображають фізичний стан.

Таблиця 1.2 – Розподіл соматотипів серед хворих з різними вадами серцево-судинної патології

Діагноз	Соматотипи, %			
	астенічний	лептосомний	пікнічний	атлетичний
Інфаркт міокарда	16,4	17,8	39,7	26,0
Функціональні кардіоваскулярні захворювання	31,3	26,5	20,5	21,7
Стенокардія	32,0	36,0	28,0	4,0

Висновки до першого розділу

1. Поняття "здоров'я" повинно мати "прикладний" характер - у фізичній культурі це "фізичне здоров'я". Одним із комплексних показників, що дозволяє характеризувати фізичне здоров'я людини є її фізичний стан.

2. У контексті з сучасними тенденціями національної системи фізичної культури, головна увага повинна приділятися розробці і удосконаленню методик управління фізичним станом школярів.

3. Наявні дослідження дозволяють виділяти головні компоненти системи управління: модельні характеристики фізичного стану школярів, методики

формування належного фізичного стану (раціональне співвідношення тривалості, частоти та інтенсивності фізичних навантажень) і комплекс заходів з педагогічного контролю.

4. Всі компоненти системи управління повинні розроблятися на підставі диференційованого підходу з використанням генетично обумовлених базових ознак, які мають біологічну основу і практично не змінюються протягом індивідуального життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення завдань, що були поставлені перед дослідженням, нами використовувались наступні методи і методики:

1. Теоретичний аналіз, узагальнення, синтез, індукція та дедукція;
2. Збір поточної інформації з використанням наступних методик:
 - антропометрії;
 - фізіометрії;
 - саматометрії та соматоскопії.
3. Статистичний аналіз результатів дослідження та їх інтерпретація.

Теоретичний аналіз, синтез, узагальнення, індукція та дедукція літературних джерел. Теоретичні методи дослідження використовувались під час аналізу, синтезу і узагальнення наукової, науково – методичної інформації за можливими літературними джерелами.

Збір поточної інформації. Методи і методики збору поточної інформації використовувались з метою вирішення більшої частки завдань нашого дослідження і стосувались наступного:

- визначення відсоткової частки представництва різних соматичних типів конституції у загальній вибірці дівчаток 7-14 років;
- вивчення індивідуальних особливостей дівчаток в оцінці рівня соматичного здоров'я;
- дослідження наявності або відсутності типологічних особливостей у рівнях соматичного здоров'я представниць різних конституціональних типів;
- дослідження вікових (від 7-8 до 13-14 років) особливостей дівчаток, виходячи із наведених вище завдань.

Антропометрія. Цей метод дослідження використовувався як складовий під час визначення рівня соматичного здоров'я серед дівчаток 7-14 років і проводився за загальноприйнятою методикою.

Антропометрія передбачала вимірювання довжини і ваги тіла учениць. З цією метою нами було використане відповідне обладнання.

Фізіометрія. Методи і методики цієї групи також були використані як складові під час оцінки рівня соматичного здоров'я дівчаток за методикою Г.Л.Апанасенко [9]. Для цього визначались: ЧСС у стані спокою, АТ систолічний, ЖЄЛ, динамометрія кистей з використанням загальноприйнятих методів [50].

Також, у відповідності до методики Г.Л.Апанасенко була проведена проба Руф'є.

З метою отримання остаточних показників були використані відповідні індекси: силовий та життєвий індекси, індекси Робінсона та Руф'є, життєвий індекс, силовий індекс, коефіцієнт відповідності ваги тіла до довжини. Визначення показників проводились за відповідними формулами.

Отримані значення переводились у бали і порівнювались з відповідними даними за схемою експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я Г.Л. Апанасенко. При цьому кінцеві значення інтерпретувались в межах одного з 5 рівнів: середнього, нижче або вище за середній, високого або низького.

Соматометрія і соматоскопія. Соматичне обстеження проводилось за загальноприйнятою методикою з використанням оціночних таблиць фізичного розвитку дітей центрального регіону України. Визначались основні показники фізичного розвитку: довжина і вага тіла, обвід грудної клітки.

Основу оцінки соматичного типу конституції школярів складала схема В.Г.Штефко і А.Д.Островського в модифікації С.С.Дарської. Під час обстеження візуально враховувались співвідношення пропорцій тіла, форми грудної клітки, живота, ніг, а також ступінь розвитку кісткової, м'язової та жирової тканин.

В методі С.С.Дарської ступінь розвитку кісткової тканини пропонується оцінювати за шириною епіфізів, масивності суглобів. В зв'язку з цим були

проведені вимірювання діаметрів зап'ястя і гомілок як показників, що характеризують розвиток кісткового компоненту підлітків.

Ступінь розвитку м'язової тканини оцінювались шляхом вимірювання обхватних розмірів верхніх та нижніх кінцівок у чотирьох відділах: плеча, передпліччя, стегна і гомілки.

Вимірювання жирових складок дівчаток здійснювалось у чотирьох відділах за допомогою каліпера: під лопаткою, на задніх поверхнях плеча та стегна, на животі. Підставою для використання саме цих точок були дані спеціальної літератури [50].

Таблиця 2.1 – Схема визначення типів конституції у дітей та підлітків С.С.Дарської, бали

Ознака	Тип конституції			
	астеноїдний	торакальний	м'язовий	дигестивний
Розвиток скелету	1	1-1,5	2-3	2,5-3
Розвиток мускулатури	1	1,5-2	2-3	2-3
Розвиток жировідкладень	1	1-1,5	1,5-3	2-4

Статистичний аналіз результатів дослідження та їх інтерпретація.

Для обробки кількісних даних застосовували методи математичної статистики. Програма статичної обробки передбачала:

1. Обчислення основних статистичних (середнього арифметичного \bar{X} , стандартної помилки середнього – m , середнього квадратичного відхилення - σ , коефіцієнта варіації – V).

2. Оцінку достовірності отриманих результатів з використанням t -критерія Ст'юдента. В якості основного був прийнятий 5-відсотковий рівень значимості – p (ймовірності не менше 0,95).

3. З багатомірних методів статистичного аналізу використовувались факторний аналіз.

Використання факторного аналізу обумовлювалось декількома причинами: по-перше, це скорочення кількості перемінних (редукція даних) і по-друге, для визначення структури взаємозв'язків між перемінними, що досліджувались (класифікація перемінних). Застосовувався факторний аналіз головних компонент, в якому процедура відокремлення перемінних подібна до обертання, що максимізує дисперсію (варімакс) їх вихідного простору. Кожна вибірка перевірялась на відповідність нормальному розподілу: у разі нормального розподілу та виявлення лінійної залежності, розраховувався коефіцієнт кореляції Пірсона (r).

Статистична обробка кількісних показників здійснювалась за допомогою прикладних комп'ютерних програм „StatSoft Statistica v6.0” та власної програми, що була розроблена з урахуванням специфічних завдань нашого дослідження. Авторська програма дозволяє групувати досліджуваних за віком, статтю, датами поточних тестувань, соматотипами, проводити уточнюючу діагностику соматичного типу конституції, проводити факторний, регресійний та кореляційний аналізи, визначати рівень соматичного здоров'я за методикою Г.Л.Апанасенка, рівень фізичної підготовленості згідно Державних тестів та нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України, розробляти номограми для визначення індивідуальних фізичних можливостей, а також розраховувати належні нормативи фізичної підготовленості школярів.

2.2 Організація дослідження

Наші дослідження здійснювались серед учениць 2-7 класів Кам'янець-Подільського ліцею № 5, які були віднесені до основної медичної групи. Всього обстежено 60 учениць (по 10 в кожній віковій групі).

Перший етап (вересень-грудень 2022 року). Завданням цього етапу було дослідження соматотипологічних особливостей та показників індивідуального соматичного здоров'я школярів (дівчат 7-14 років).

Другий етап (січень – серпень 2023 р.) здійснювалась математична обробка та аналіз результатів дослідження.

Третій етап (вересень-жовтень 2021 р.) здійснювали оформлення дипломної роботи, підготовку матеріалів для участі в конференції та публікації статті.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ 7-14 РОКІВ

3.1 Загальна характеристика контингенту школярів

У відповідності до завдань, нами було проведено визначення відсотку наявних соматичних типів конституцій у загальній вибірці дівчаток від 7-8 до 13-14 років.

В результаті проведених обстежень встановлено, що серед усіх вікових груп дівчаток представлені усі наявні соматичні типи конституції (табл. 3.1). Звертає на себе увагу декілька моментів: по-перше, вивчення розподілу кожного із соматичних типів у віковому аспекті не дає змогу говорити про наявність певної закономірності; у кожній віковій групі представництво одного соматичного типу по відношенню до іншого різне. Так, якщо у віці 7-8 років усій вибірці представництво астеноїдного типу становить 17,4%, то у групі дівчаток 11-12 та 13-14 років вже відповідно 30,2% та 27,0% (див. табл. 3.1)

Разом з тим, цікавим на нашу думку є той факт, що у вікових групах дівчат від 9-10 до 13-14 років представництво торакального типу стабільно зберігається на найвищому, у порівнянні з іншими соматотипами, рівні (див. табл. 3.1)

Трохи менше за кількісним складом, але стабільне за тенденцією є представництво дівчаток з м'язовим соматичним типом: у віковій групі 9-10 років вони становлять 26,8% від загальної кількості досліджуваних, у 10-11 років – 38,5%, 11-12 – 25,6%, 12-13 і 13-14 років відповідно 28,9% та 29,7%.

Для кількісного складу дівчат дигестивного соматотипу можна констатувати певну стабільність представництва цього типу у кожній віковій групі: їх частка у загальній вибірці знаходиться на рівні, в середньому, 10-15%.

Таблиця 3.1 – Частка представництва різних соматотипів у загальній вибірці дівчат 7-14 років, %

Соматотип	Вік, років						
	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
Астеноїдний	17,4	17,6	24,4	7,7	30,2	20,0	27,0
Торакальний	26,1	26,5	41,5	43,6	27,9	42,2	39,7
М'язовий	43,5	41,2	26,8	38,5	25,6	28,9	29,7
Дигестивний	13,0	14,7	7,3	10,2	16,3	8,9	5,4

3.2. Стан соматичного здоров'я дівчат 7-14 років

З метою з'ясування питання, яке стосується сьогоденного стану соматичного здоров'я дівчаток молодшого і середнього шкільного віку, які навчаються у загальноосвітніх навчальних закладах, нами були проведені деякі відповідні дослідження.

Для з'ясування цього питання нами була використана схема експрес-оцінки рівня соматичного (фізичного) здоров'я Г.Л.Апанасенко [8]. Вибір саме цієї схеми пояснюється тим що, по-перше, на сьогоднішній день основна кількість наукових досліджень з аналогічних питань використовує саме схему Г.Л.Апанасенко і, по-друге, вона є найбільш обгрунтованою з позиції показників, які входять до її складу.

У відповідності до завдань дослідження нами була проведена оцінка стану фізичного здоров'я дівчаток 7-14 років у двох напрямках: по-перше, була

розрахована величина оцінки фізичного здоров'я для усієї вибірки дівчаток одного паспортного віку від 7-8 до 13-14 років без урахування інших факторів; по-друге, така сама оцінка була здійснена на тому самому контингенті дівчаток одного паспортного віку, але при цьому вони були спочатку розділені на однорідні типологічні групи (за ознаками належності до того або іншого соматичного типу конституції), а вже потім в кожній такій віково-типологічній групі робились розрахунки рівня фізичного здоров'я.

Отримані дані порівнювались нами також за двома напрямками: визначалась наявність або відсутність різниці між розподілом дівчаток за різними рівнями фізичного здоров'я без урахування соматотипологічної належності (середньо групові дані) з однолітками усіх чотирьох соматичних типів конституції. Другим напрямком було порівняння між собою представниць одного паспортного віку, але різної соматотипологічної належності також з метою виявлення наявності або відсутності відмінностей у відсотковому розподілі представниць за рівнями фізичного здоров'я.

Отримані дані свідчать, що у віці 7-8 років дівчатка усієї вибірки (без урахування соматотипу) розподілились за рівнем фізичного здоров'я наступним чином: високий рівень був відсутній, дівчата з вище середнім рівнем склали усього 4,3%, із середнім – 26,2%, з нижче середнім і низьким – відповідно 30,4% і 39,1%. Тобто, у віці 7-8 років найбільша кількість дівчаток має низький рівень здоров'я (табл. 3.2).

В подальшому, починаючи з 8-9 і до 13-14 років кількість дівчаток, яка характеризувалась низьким рівнем фізичного здоров'я зменшується і водночас збільшується кількість з середнім рівнем здоров'я. Кількість дівчаток, яка має нижче за середній рівень здоров'я протягом 8-14 років практично залишається сталою, - в середньому 29,3-32,6% (див. табл.18). Лише у віці 8-9 років така кількість є найменшою – 11,8%, а з 13-14 – найбільшою – 43%. Практично сталою залишається кількість учениць з вище за середнім рівнем фізичного здоров'я, а в 13-14 років лише 3% дівчаток характеризується високим рівнем здоров'я.

Таблиця 3.2 – Розподіл представниць різних соматотипів за рівнем фізичного здоров'я у період від 7 до 14 років, %

Соматичний тип конституції	Вік, років	Рівень фізичного здоров'я				
		низький	н. середн.	середній	в. середн.	високий
Астеноїдний	7-8	75	-	25	-	-
	8-9	66,7	16,7	16,6	-	-
	9-10	10	30	60	-	-
	10-11	-	-	100	-	-
	11-12	7,7	53,8	38,5	-	-
	12-13	11,1	55,6	33,3	-	-
	13-14	10	50	30	10	-
Торакальний	7-8	50	33,3	16,7	-	-
	8-9	11,1	11,1	77,8	-	-
	9-10	5,9	29,4	47,1	17,6	-
	10-11	-	41,2	58,8	-	-
	11-12	-	25	66,7	8,3	-
	12-13	26,3	31,6	42,1	-	-
	13-14	14,3	50	35,7	-	-
М'язовий	7-8	10	60	30	-	-
	8-9	-	7,1	85,8	7,1	-
	9-10	36,4	27,3	36,3	-	-
	10-11	13,3	33,3	53,4	-	-
	11-12	18,2	36,3	45,5	-	-
	12-13	30,8	30,8	38,4	-	-
	13-14	54,5	27,3	-	9,1	9,1
Дигестивний	7-8	66,7	33,3	-	-	-
	8-9	60	20	20	-	-
	9-10	66,7	33,3	-	-	-
	10-11	100	-	-	-	-
	11-12	100	-	-	--	-
	12-13	75	25	-	-	-
	13-14	50	50	-	-	-
Середньо вікові (без урахування соматотипу)	7-8	39,1	30,4	26,2	4,3	-
	8-9	14,7	11,8	70,6	2,9	-
	9-10	19,5	29,3	43,9	7,3	-
	10-11	15,4	30,8	53,8	-	-
	11-12	23,3	32,6	41,9	2,2	-
	12-13	33,3	31,2	35,5	-	-
	13-14	27	43	21,6	5,4	3

Аналіз типологічних особливостей розподілу представниць одного паспортного віку за рівнями фізичного здоров'я виявив наступне.

Так, серед представниць астеноїдного соматотипу в усіх досліджуваних вікових періодах відсутні представниці з високим і вище за середнім рівнем здоров'я (див. табл. 3.2). Серед інших рівней цей розподіл виглядає наступним чином: у період 7-8 та 8-9 років головна більшість дівчаток має низький рівень здоров'я, що становить відповідно 75% і 66,7%. В подальшому, кількість таких представниць суттєво зменшується і до 13-14 років включно вони становлять, в середньому 7,7-11%. Одночасно, збільшується кількість дівчат з нижче за середнім і середнім рівнем фізичного здоров'я і лише у 13-14 років 10% усіх представниць астеноїдного соматотипу мають вище за середню оцінку стану здоров'я (див.табл. 3.2).

Серед інших соматичних типів конституції найбільш оптимальними значеннями характеризуються дівчатка торакального соматотипу. Так, починаючи з 7-8 років серед цих представниць виявлена найменша кількість з низьким фізичним здоров'ям, а з нижче за середнім і середнім рівнем збільшується щорічно. Наприклад, якщо у 8-9 років кількість дівчаток з рівнем нижче за середній становила 11,1%, то в 9-10 років \square вже 29,4%, а в 10-11 років – 41,2%. Все це відбувається паралельно до збільшення кількості дівчаток, які мають середній рівень фізичного здоров'я, відсоток яких становить: у 8-9 років – 77,8, в 9-10 років – 47,1, в 10-11 років – 58,8, а у 11-12 років – 66,7%. У зазначені вікові періоди представниці торакального соматотипу у кількості 17,6% та 8,3% мають вище за середній рівень фізичного здоров'я. В останньому віковому періоді, що досліджувався, а саме у 13-14 років, 50% усіх дівчаток характеризуються нижче за середнім рівнем здоров'я, 14,3% - низьким і 35,7% - середнім рівнем оцінки фізичного здоров'я. Ні в жодному із вікових періодів нами не було виявлено представниць, які мали би високу оцінку фізичного здоров'я (див.табл.18).

Аналіз показників серед представниць м'язового соматичного типу так само характеризувався неоднозначністю розподілу. Виявлено три вікових періоди, коли

кількість дівчаток з низьким рівнем здоров'я була найбільшою – 9-10, 12-13 та 13-14 років, що у цифровому виразі становило відповідно 36,4%, 30,8 та 54,5%. Було виявлено, що в цей час збільшувалась кількість представниць з нижче за середнім рівнем оцінки здоров'я (див.табл.18). Проте, варто зазначити, що представниці м'язового соматотипу є єдиними, в кого 9,1% дівчаток характеризується високим рівнем фізичного здоров'я.

Найбільш несприятлива картина була виявлена нами для представниць дигестивного типу конституції. В першу чергу це стосувалось дуже великої кількості дівчаток з низьким рівнем оцінки здоров'я, якій упродовж 7-14 років не був нижчим за 50%, а упродовж двох років – від 10 до 12 кількість дівчаток з низьким рівнем здоров'я взагалі становила 100%, тобто усі представниці цього соматичного типу мали низьку оцінку здоров'я (див.табл.18).

Протягом 8-9 років була виявлена найкраща картина розподілу за рівнями для представниць цього соматичного типу: 60% мали низьку оцінку, 20% - нижче за середню і 20% – середню оцінку фізичного здоров'я; в інші вікові періоди такого розподілу зафіксовано не було (див.табл.18).

Треба зазначити, що під час дослідження найбільш "сприятливого" за відсотковим розподілом дівчаток у якісних показниках фізичного здоров'я вікового періоду з'ясувалось, що для представниць м'язового і дигестивного соматичного типів конституції цей період припадає на 8-9 років, у представниць торакального типу – на 9-10 років, а в дівчаток астеноїдного соматичного типу – на 10-11 років (див.табл.18).

Іншим цікавим фактом є те, що після такого "сприятливого" періоду спостерігається зворотня картина – починає збільшуватись, в першу чергу, кількість дівчаток з низьким рівнем оцінки фізичного здоров'я. Виняток тут становлять лише представниці торакального соматотипу, проте з тією різницею, що така динаміка в них спостерігається не відразу, як у випадку з іншими соматичними типами, а через два роки. Проте, загальна тенденція, на яку ми звернули увагу, також має місце.

Можна припустити, що відмічені соматотипологічні особливості розподілу дівчаток за рівнями оцінки фізичного здоров'я обумовлені процесами росту і розвитку дитячого організму. Такі процеси обумовлюють збільшення довжини і ваги тіла, при цьому практично без змін залишаються величини функціональних показників (ЖЄЛ, максимальна сила кисті, ЧСС у спокої та реакція ЧСС на певні фізичні навантаження). Зазначені функціональні показники входять до складу оцінки рівня фізичного здоров'я. Якщо припустити, що зросто-вагові показники збільшуються, а функціональні залишаються без змін, то це в кінцевому результаті призводить до отримання меншої кількості балів під час остаточного визначення рівня фізичного здоров'я за методом Г.Л.Апанасенко.

Аналіз наукових джерел [8] свідчить, що серед дівчаток представниці дигестивного соматотипу розвиваються найбільш швидкими темпами, за ними йдуть дівчатка м'язового і потім торакального соматотипів. Представниці астеноїдного типу конституції відстають у темпах росту і розвитку від своїх однолітків в найбільшій мірі. Так, за даними Ю.А.Ямпольської (1988) представниці астеноїдного типу відстають від своїх одноліток у темпах розвитку, в середньому, на один-півтора року.

Порівняльний аналіз розподілу дівчаток без урахування типологічної належності з даними наявних соматотипів свідчить, що розподіл за рівнями здоров'я в першому і другому випадках суттєво відрізняються. В першу чергу це стосується таких рівнів оцінки як низький та вище за середній, трохи в меншій мірі, але також суттєво \square за середнім рівнем.

Загалом, підводячи підсумок, варто зазначити, що під час оцінки рівня фізичного здоров'я за експрес-методикою Г.Л.Апанасенко врахування типологічної належності дозволяє більш точно визначити дійсний рівень соматичного здоров'я у дівчаток 7-14 років.

3.3 Типологічна характеристика дівчат 7-14 років

Стан фізичного здоров'я визначався за п'ятьма показниками, які характеризують діяльність головних систем підліткового організму [10]: індекси Робінсона і Руфф'є – стан серцево-судинної системи, життєвий індекс – кисневе забезпечення усіх органів і систем організму, силовий індекс – функціональний стан скелетних м'язів, зросто-вагове співвідношення – відповідність маси тіла його довжині.

В результаті проведених досліджень виявлено, що стан фізичного здоров'я має певну типологічну обумовленість. Так, з 11 до 12 років дівчата астеноїдного соматотипу характеризуються загальним підвищенням рівня фізичного здоров'я, головним чином, за рахунок збільшення кількості дівчаток із середнім рівнем: в 11 років вона становила 29%, у 12 років – 50%. Наступний віковий період мав аналогічну тенденцію: за рахунок збільшення кількості дівчат з нижче середнім рівнем до 32% і одночасним зменшенням до 17% кількості низького рівня відбувалось подальше покращення загального стану здоров'я представниць астеноїдного типу; з 13 до 14 років мала місце дещо інша картина: виявлено зниження загального рівня фізичного здоров'я і, в першу чергу, за рахунок зменшення кількості середніх значень, які становили усього 14% (табл. 3.3).

Упродовж трьох років переважна більшість представниць торакального соматотипу характеризувалась середніми значеннями фізичного здоров'я, для дівчат м'язового типу був виявлений тільки один віковий період, коли було зафіксовано підвищення загального рівня – це період від 12 до 13 років. Такі зміни відбулись, головним чином, за рахунок збільшення з 19% до 51% кількості дівчат із середнім рівнем. Наступний період характеризувався збільшенням з 25% до 50% кількості нижче середніх, з 19% до 25% кількості низьких оцінок здоров'я, проте загальний рівень здоров'я для 14-річних представниць цього типу не відрізнявся від такого, що був зафіксований в 11-річних (див. табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Розподіл дівчат-підлітків за рівнями фізичного здоров'я, %

Рівень здоров'я	Соматичний тип																			
	астеноїдний					торакальний					м'язовий					дигестивний				
	вік , роки																			
	1	2	3	4	11-14	1	2	3	4	11-14	1	2	3	4	11-14	1	2	3	4	11-14
Високий	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Вищий від середнього	5	7	5	–	4,3	3	2	2	–	1,7	–	8	5	–	3,2	–	–	–	–	–
Середній	2	5	4	1	34,7	2	2	1	1	21,3	3	1	5	2	33	–	1	1	7	8,7
Нижчий від середнього	2	1	3	5	33	2	3	2	7	40	2	4	2	5	36,5	4	1	2	2	28
Низький	4	2	1	2	28	4	3	5	1	37	4	2	1	2	27,3	6	6	6	6	63,3
	2	4	7	9		5	4	9	0		0	2	9	5		0	4	5	4	3

Дівчата дигестивного типу конституції упродовж 11-14 років характеризувались низьким рівнем здоров'я, розподіл якого виглядав наступним чином: в 11 років – 60%, в 12 років – 64%, в 13 – 65% і в 14 – 64%; при цьому за два роки (12-14 років) кількість середніх оцінок зменшилась з 18% до 7% (див. табл. 3.3).

Упродовж трьох років найбільше вище середніх оцінок фізичного здоров'я отримували представниці астеноїдного, м'язового і торакального типів, кількість яких становила відповідно 4,3%, 3,2% і 1,7%; середнім рівнем характеризувалось 34,7% дівчат-астеніків, 33,0% – м'язових, 21,3% – торакальних, 8,7% – дигестивних, а нижче середнім – відповідно 33,0%, 40,0%, 36,5% і 28,0% – дигестивних учениць. Останні мали найбільшу кількість низьких оцінок – 63,3%. Наступними за кількістю були дівчата торакального типу – 37,0%, потім – астеноїдного і м'язового соматотипів – 28,0% і 27,3% відповідно (рис. 3.3).

У зв'язку з виявленими суттєвими типологічно обумовленими особливостями розподілу дівчат-підлітків за рівнями фізичного здоров'я, нами

був проведений аналіз кожного з індексів, які використовуються в обраній нами методиці.

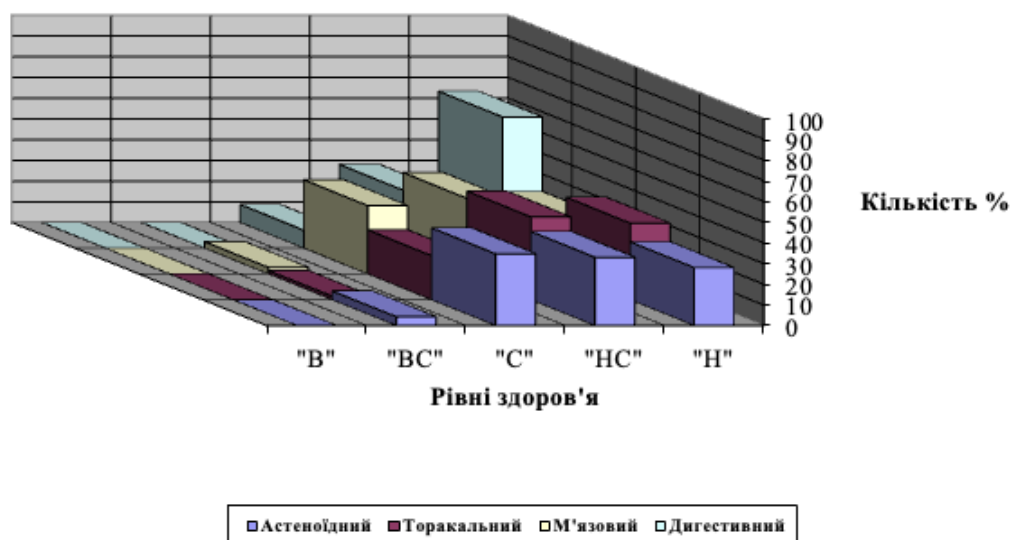


Рис. 3.1. Розподіл дівчат різних соматотипів за рівнями фізичного здоров'я у період від 11 до 14 років: В – високий; BC – вище середнього; С – середній; НС – нижче середнього; Н – низький рівні фізичного здоров'я.

Аналіз результатів, що були розраховані на підставі середньовікових (без урахування соматичного типу) показників свідчив, що дівчата-підлітки в усі вікові періоди характеризуються стабільними значеннями цих показників, за винятком зросто-вагового співвідношення, яке знаходилось на середньому рівні розвитку, в той час як інші, – на рівні нижче середнього. Відповідно до цього, загальна оцінка фізичного здоров'я дівчат так само відзначалась стабільністю результатів: упродовж 11-14 років констатувався загальний нижче середнього рівень здоров'я.

Оцінка тих же значень, але з урахуванням соматичної належності дівчат виявив зовсім іншу картину. Так, з 11 до 14 років представниці астеноїдного типу мали стабільні значення індексу Руфф'є, життєвого і силового індексів, величини

яких становили відповідно 2,1-2,8; 0,2-0,9 та 0,5-0,6 умовних балів (ум.балів) і оцінювались як середні і нижче середнього рівні.

Так, індекс Робінсона оцінювався вище середнім рівнем (3,1 ум. бала) тільки у 12 років, в інші періоди – середнім рівнем; зросто-вагове співвідношення в 11-12 років становило від (-0,7) до (-0,9) ум. бала (середній рівень); в 13 років - (-0,1 ум. бала, рівень вище середнього); у 14 років – 0 ум. бала (високий рівень). Саме за рахунок зміни цих компонентів були отримані різні значення загальної оцінки фізичного здоров'я представниць астеноїдного соматотипу.

Дівчата торакального типу протягом 11-14 років мали стабільні значення індекса Робінсона, життєвого і силового індексів, величини яких знаходились в межах відповідно – 1,1-2,0 ум. бала, 1,1-1,8 і 0,6-1,1 ум. бала і оцінювались рівнем нижче середнього.

Значення індексу Руфф'є, навпаки, відзначались варіативністю в різні вікові періоди. Так, в 11 і 12 років був виявлений середній, в 13-14 років – нижче середнього рівень оцінки індексу. Зросто-вагове співвідношення мало дещо іншу динаміку: в 11-12 років був виявлений середній, у 13-14 – високий рівень його оцінки. Проте, останні не вплинули на підсумкову оцінку фізичного здоров'я: в загальній структурі спостерігався перерозподіл вагових внесків цих показників таким чином, що значення індексу Руфф'є зменшилось, а зросто-вагового індексу, навпаки, збільшилось.

У дівчат м'язового типу стабільними значеннями характеризувались лише індекси Робінсона і Руфф'є, які оцінювались нижче середнім рівнем зі значеннями відповідно 0,6-1,0 і 0,1-0,4 ум. бала. Інші показники фізичного здоров'я відзначались варіативністю: життєвий і силовий індекси лише у 13 років харектиризувались вище середньою, в інші вікові періоди – середньою оцінкою; для зросто-вагового співвідношення високий рівень був виявлений лише у 14 років, в інші періоди дівчата м'язового типу мали середній рівень. Проте, підсумкова середня оцінка фізичного здоров'я констатувалась лише у 14-річному віці, в інші періоди здоров'я оцінювалось нижче середнім рівнем.

Представниці дигестивного соматотипу в усі вікові періоди характеризувались стабільно нижче середніми значеннями індексів Руфф'є і Робінсона, які оцінювались відповідно (-0,2)-1,0 та 0,8-1,2 ум. бала. Інші показники змінювались: в 12 років життєвий індекс знаходився на низькому рівні, в інші періоди – на нижче середньому рівні; для силового індекса такий рівень був виявлений лише в 11 років, після чого мало місце його зниження до нижче середніх значень. Зросто-вагове співвідношення в 11 років було низьким, в 13 років – середнім, в інші періоди – на нижче середньому рівні. Разом з тим позитивні зміни, що були виявлені, не вплинули на загальний стан фізичного здоров'я, – в усі вікові періоди констатувався низький рівень здоров'я із загальною оцінкою (-0,6)-1,6 ум. бала.

Виявлені типологічні особливості, які, крім інших причин, були пов'язані з різним вагомим внеском окремих показників у загальну оцінку фізичного здоров'я, спонукали нас до детальнішого і поглибленого аналізу. З цією метою був проведений факторний аналіз групи перемінних, до складу якої увійшов кожен з п'яти індексів.

В результаті факторного розподілу перемінних були отримані результати, які свідчили, що в усіх віково-типологічних групах визначаються два фактори, кожен з яких описувався двома перемінними. Так, в дівчат астеноїдного соматотипу на ці фактори в 11 і 12 років припадало відповідно 68,9% і 81,9% накопиченої дисперсії. При цьому, на перший фактор, який утворювався перемінними „відносне кисневе забезпечення організму” і „відносна сила м'язів” в 11 років припадало 41,2% дисперсії, у 12 років – 52,8%; другий фактор, що включав „індекс Робінсона” та „індекс Руфф'є” припадало відповідно 27,7% і 29,1% загальної дисперсії (табл. 3.4. і 3.5).

В 13 і 14 років теж визначились два фактора, на які припадало відповідно 68,9% і 81,9% накопиченої дисперсії. Проте, в цьому віковому періоді перший фактор утворювався „індексом Робінсона” та „індексом Руфф'є”, загальний внесок яких у накопичену дисперсію в 13 років становив 57,6%, у 14 років – 62,5%. Другий фактор включав перемінні “відносна сила м'язів”, “відносне

кисневе забезпечення організму” і “зросто-вагове співвідношення”, частка яких в 13 років складала 25,9%, у 14 – 22,6% накопиченої дисперсії (табл. 3.4 і 3.5).

Відношення, якими характеризувались навантаження перемінних на обох факторах в дівчат астеноїдного соматотипу упродовж 11-14 років досить коректно інтерпретується і не входить у протиріччя з логікою. Наприклад, у 12 років перемінні першого фактору “відносне кисневе забезпечення організму” (факторне навантаження 0,946), “відносна сила м’язів” (0,943) і “зросто-вагове співвідношення” (0,693) мали позитивні знаки, що можна інтерпретувати як збільшення життєвого і силових індексів при збільшенні зросто-вагового співвідношення.

Таблиця 3.4 – Факторний аналіз фізичного здоров’я дівчат 11 років астеноїдного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров’я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф’є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,212	0,844	0,895	0,182	0,681	2,062141	41,242	41,242
2	-0,849	0,255	0,017	-0,566	-0,527	1,383094	27,661	68,904

Таблиця 3.5 – Факторний аналіз фізичного здоров’я дівчат 12 років астеноїдного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров’я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф’є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,264	0,946	0,943	-0,161	0,693	2,641518	52,830	52,830
2	0,802	-0,041	0,071	0,865	0,578	1,455923	29,118	81,948

Таблиця 3.6 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 13 років астеноїдного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,973	0,034	0,648	-0,933	0,312	2,881824	57,636	57,636
2	0,035	-0,884	0,603	0,276	0,830	1,292563	25,851	83,487

Таблиця 3.7 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 14 років астеноїдного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,974	-0,029	-0,547	0,933	-0,150	3,123419	62,468	62,468
2	-0,005	0,840	0,676	-0,282	0,888	1,130083	22,601	85,070

Аналогічна картина особливостей виділення двох факторів була отримана для 11-14-річних представниць торакального соматотипу: в 11 і 12 років перший фактор утворювали перемінні “відносне кисневе забезпечення організму”, “відносна сила м'язів” і “зросто-вагове співвідношення”, накопичена дисперсія яких становила відповідно 36,9% і 44,9%, другий фактор – “індекс Руфф'є”, “індекс Робінсона” і знову “зросто-вагове співвідношення”, дисперсія яких у загальний показник становила в 11 років 30,6%, в 12 років – 29,8% (табл. 4.6 і 4.7).

Таблиця 3.8 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 11 років торакального типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,155	0,919	0,916	-0,010	0,322	1,847062	36,941	36,941
2	0,850	-0,038	-0,071	0,814	0,468	1,532434	30,648	67,589

Таблиця 3.9 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 12 років торакального типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,110	0,869	0,844	0,196	0,822	2,244216	44,884	44,884
2	0,876	0,114	0,238	0,831	-0,003	1,492425	29,848	74,732

У 13-14 років на два фактори з яких припадало відповідно 72,1% і 72,5% накопиченої дисперсії, з яких на перший фактор – 44,3% і 45,2%, на другий фактор – 27,7% і 27,3% (табл. 3.10 і 3.11).

Таблиця 3.10 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 13 років торакального типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні Значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,840	-0,079	0,196	-0,972	0,536	2,216903	44,338	44,338
2	-0,301	0,857	0,887	0,119	0,293	1,386384	27,727	72,065

Таблиця 3.11 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 14 років торакального типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні Значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,866	0,697	-0,248	-0,955	0,171	2,261786	45,235	45,235
2	-0,070	0,079	-0,800	0,042	-0,853	1,363704	27,274	72,509

Відношення, якими характеризувались факторні навантаження, досить коректно інтерпретуються логікою взаємодій окремих показників функціонування організму учениць. Загалом в 11-ти річних дівчаток торакального

соматотипу оцінка здоров'я на 67,6% обумовлюється зазначеними перемінними, у 12-ти річних – на 74,7% (див. табл. 3.10 і 3.11).

У 11-12-ти річних дівчат м'язового соматотипу була виявлена дещо інша картина факторних навантажень на перший і другий фактор (табл. 3.12 і 3.13). Так, в 11 років накопичена дисперсія становила 60,0%, з якої на перший фактор припадало 34,5%, на другий – 25,4%, які утворювали відповідно “відносне

кисневе забезпечення організму”, “відносна сила м’язів” та “індекс Руфф’є”, “індекс Робінсона”.

У 12 років перемінні на першому і другому факторах залишились такими ж. Накопичену дисперсію, яка становила 73,0%, перший фактор формував на 43,6%, другий – на 29,5%.

Зовсім інша картина була виявлена в групі 13-річних дівчат м’язового соматотипу. Так, на першому факторі з накопиченою дисперсією у 49,5%

Таблиця 3.12 – Факторний аналіз фізичного здоров’я дівчат 11 років м’язового типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров’я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф’є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,089	0,766	0,794	-0,005	0,549	1,726984	34,539	34,539
2	0,811	-0,179	0,096	0,861	-0,160	1,270679	25,413	59,953

Таблиця 3.13 – Факторний аналіз фізичного здоров’я дівчат 12 років м’язового типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров’я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф’є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,170	0,883	0,761	0,051	0,797	2,178873	43,577	43,577
2	0,860	0,078	-0,228	0,902	-0,104	1,473051	29,461	73,038

Високими (0,661- 0,890) факторними навантаженнями характеризувались чотири з п’яти перемінних: “індекс Руфф’є”, “індекс Робінсона”, “відносне

кисневе забезпечення організму” і “відносна сила м’язів”. На другому факторі була виділена лише одна перемінна – “зросто-вагове співвідношення”, факторне навантаження якої у дисперсії становило 20,7% (-0,893) з негативним знаком (табл. 4.12). Останнє свідчить, що із зниженням зросто-вагового співвідношення зростають значення інших показників (зниження зросто-вагового індексу розглядається як позитивний фактор під час його оцінки).

У 14 років статистична картина виділення факторів за їх кількістю та перемінними, що їх утворюють, була дещо іншою: перший фактор утворювали перемінні “індекс Руфф’є”, “індекс Робінсона” та “відносне забезпечення організму киснем”, факторні навантаження яких склали відповідно 0,937, 0,922 і 0,831, а дисперсія – 49,2%. Другий фактор з дисперсією у 23,9% утворювали “відносна сила м’язів” і “зросто-вагове співвідношення” (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Факторний аналіз фізичного здоров’я дівчат 13 років м’язового типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров’я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф’є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,890	0,661	0,810	0,760	0,011	2,476148	49,522	49,522
2	0,048	0,276	0,266	0,316	-0,893	1,037167	20,743	70,266

В результаті факторного розподілу перемінних в 11-ти річних дівчат дигестивного соматотипу було встановлено два фактори, на які припадало 77,2% накопиченої дисперсії (на перший фактор – 49,3%, на другий – 27,9%).

Таблиця 3.15 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 14 років м'язового типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,937	0,831	-0,158	0,922	0,061	2,459282	49,185	49,185
2	0,119	-0,143	-0,734	0,049	-0,792	1,196730	23,934	73,120

Аналіз матриці свідчить, що зміст першого фактору складають перемінні „відносного кисневого забезпечення організму”, „відносної сили м'язів” і „зросто-вагове співвідношення”, другого фактору – „індекса Робінсона” та „індекса Руфф'є” (табл. 3.16).

Усі перемінні першого фактора характеризуються позитивним знаком, що вказує на пряму залежність загального рівня здоров'я від стану м'язової і дихальної систем (збільшення абсолютних значень життєвого і силового індексів вказують на покращення рівня здоров'я). На другому факторі позитивні знаки вказують на прямо пропорційну залежність між собою індексів Руфф'є і Робінсона: чим краще значення одного індексу, тим краще значення іншого, і навпаки.

В 12-ти річних дівчат частка двох встановлених факторів складала 78,6% накопиченої дисперсії (перший фактор – 53,9%, другий – 28,7%). Проте, аналіз матриць свідчить, що на першому факторі були отримані високі значення факторних навантажень для усіх без винятку показників. Аналогічна картина спостерігалась на другому факторі, за винятком „зросто-вагового співвідношення”. Проте величини факторних навантажень були меншими у порівнянні з аналогічними на першому факторі (табл. 3.17). При цьому,

перемінні першого фактору характеризувались неоднаковими знаками: життєвий і силовий індекси мали негативні знаки, індекси Руфф'є, Робінсона

Таблиця 3.16 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 11 років дигестивного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	-0,568	0,821	0,868	0,031	0,742	2,467072	49,341	49,341
2	0,720	-0,462	0,010	0,955	0,056	1,397000	27,940	77,281

Таблиця 3.17 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 12 років дигестивного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руфф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,806	-0,837	-0,686	0,722	0,631	2,692274	53,845	53,845
2	0,796	0,758	0,598	0,666	0,245	1,56231	28,598	78,598

і зросто-вагове співвідношення – позитивні. Отримані результати можна інтерпретувати наступним чином: перший фактор можна охарактеризувати як „фактор загального фізичного здоров'я”, а отримані знаки факторних навантажень так, що вони знаходяться у оберненій пропорційній залежності: зі збільшенням індексів Руфф'є і Робінсона зменшуються значення силового і життєвого індексів. Проте, згідно інтерпретації результатів експрес-методики, збільшення значень індексів Робінсона і Руфф'є, а також зменшення силового і життєвого індексів свідчить про зниження загального рівня фізичного здоров'я і навпаки, збільшення життєвого і силового індексів та зниження інших, свідчить

про загальну позитивну динаміку стану фізичного здоров'я і, таким чином, вказує на залежність рівня фізичного здоров'я від позитивної зміни будь-якого з показників.

В групі 13-річних представниць дигестивного типу накопичена дисперсія факторних навантажень показників здоров'я становила 79,8% (перший фактор – 56,7%, другий – 23,1%). На першому факторі були визначені три перемінні: індекси Руфф'є, Робінсона і „відносна сила м'язів”, на другому факторі – „відносне забезпечення організму киснем” та „зросто-вагове співвідношення”.

Перемінні першого фактору мали як позитивні, так і негативні знаки, які вказували на зворотньо пропорційну залежність між відносною силою м'язів з однієї сторони та індексом Робінсона і Руфф'є з іншої (табл. 3.18).

Таку залежність можна пояснити наступним чином: зі збільшенням значень силового індексу зменшуються значення індексів Руфф'є і Робінсона, що згідно методики Г.Л.Апанасенко [10] є односпрямованим процесом у підвищенні загального рівня здоров'я.

Перемінні другого фактору мали позитивні знаки, які вказували на прямо пропорційну залежність між відносним забезпеченням організму киснем і зросто-ваговим співвідношенням. Така залежність може розглядатись як неефективна, оскільки збільшення життєвого індексу характеризується як позитивне явище, а збільшення зросто-вагового співвідношення навпаки, як негативне. Отримані дані можуть свідчити, що в цей період збільшення маси тіла обумовлює збільшення відносного забезпечення організму киснем і є типологічною особливістю.

Отже, покращення, наприклад силового індексу буде сприяти покращенню життєвого індексу і навпаки, оскільки ці показники мають позитивний зв'язок.

Таблиця 3.18 – Факторний аналіз фізичного здоров'я дівчат 13 років дигестивного типу конституції

Фактор	Факторне навантаження показника фізичного здоров'я					Результат факторного аналізу		
	Індекс Руф'є	Життєвий індекс	Силовий індекс	Індекс Робінсона	Зросто-вагові показники	Власні значення	% дисперсії	Накопичена дисперсія, %
1	0,038	0,869	0,903	-0,310	0,887	2,530391	50,607	50,607
2	-0,974	0,157	0,052	-0,862	0,114	1,345060	26,901	77,509

Отримана обернено пропорційна залежність між двома факторами також вказує на одно векторну спрямованість загальної тенденції: збільшення значень у показниках першого фактору і зменшення таких в другому факторі розцінюється як позитивна тенденція для загальної оцінки здоров'я.

Отже вплив на одну із систем організму буде сприяти покращенню діяльності інших і таким чином приводить до підвищення рівня фізичного здоров'я.

Виявлені значні, типологічно обумовлені особливості у розподілі дівчат одного віку за рівнями фізичного здоров'я: дигестивні дівчата в усі вікові періоди характеризуються низьким, дівчата торакального типу – нижче середнім рівнем; представниці м'язового типу від 12 до 13 років виявляють збільшення загально групового рівня здоров'я за рахунок збільшення кількості середніх оцінок. В дівчат астеноїдного типу загальний рівень фізичного здоров'я збільшується з 11 до 13 років, після чого кількість представниць з такою оцінкою зменшується. В 11-14 років високих оцінок не має жоден соматичний тип, а найбільшу кількість вище середніх і середніх оцінок мають дівчата-астеніки, потім – представниці м'язового, а найменшу – представниці торакального типу.

Формування загальної оцінки фізичного здоров'я дівчат різних типів відбувається неоднаковими шляхами: внесок кожного окремого показника в загальну оцінку здоров'я відрізняється за абсолютними значеннями. Методами

факторного аналізу і канонічної кореляції, з урахуванням вікової динаміки моторики виявлено, що покращення загального рівня здоров'я дівчат-підлітків можливе шляхом цілеспрямованого впливу на певні компоненти моторики – „віково-типологічні” фізичні здібності. При цьому, характерною ознакою цих здібностей є те, що практично в усіх випадках їх вікова динаміка характеризується незначними величинами приросту у відповідний період онтогенезу.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що у загальній вибірці дівчаток 7-14 років їх розподіл за соматотипологічними ознаками не носить чітко визначеної типологічної обумовленості. Проте, виділяється факт домінування представниць торакального соматотипу, відсоток яких становить, в середньому, 39,7-43,6%; представниці м'язового типу складають 25,6-29,7% від загальної кількості, астеноїдного типу - 17,4-24,4%. Найменш представничим є дигестивний тип, якій становить, в середньому, 5,4-10,2%.

2. Встановлено, що середньогрупові показники рівня фізичного здоров'я дівчаток 7-14 років характеризуються наступними особливостями: у віці 7-8 років найбільша кількість дівчаток має низький рівень здоров'я. В подальшому, починаючи з 8-9 і до 13-14 років кількість дівчаток, яка характеризувалась низьким рівнем фізичного здоров'я зменшується і водночас збільшується з середнім рівнем здоров'я. Кількість дівчаток, яка має нижче за середній рівень здоров'я протягом 8-14 років практично залишається сталою, - в середньому 29,3-32,6%. Лише у віці 8-9 років така кількість є найменшою – 11,8%, а з 13-14 – найбільшою – 43%. Практично сталою залишається кількість учениць з вище за середнім рівнем фізичного здоров'я, а в 13-14 років лише 3% дівчаток характеризується високим рівнем здоров'я.

3. Розподіл дівчат одного віку за рівнем фізичного здоров'я обумовлений типологічними особливостями: 60-65% дигестивних дівчат від 11 до 14 років мають низький рівень здоров'я. Торакальний тип упродовж трьох років характеризується середніми оцінками фізичного здоров'я. У дівчат м'язового типу тільки з 12 до 13 років підвищується кількість середніх оцінок (з 19 до 51%), після чого з 25 до 50% збільшується кількість нижчих від середніх, з 19 до 25% – низьких оцінок здоров'я. В 11 і 13 річних дівчат астеноїдного типу середній рівень фізичного здоров'я підвищується за рахунок збільшення з 29 до 50% кількості середніх оцінок, з 12 до 13 років – за рахунок збільшення з 19 до 32%

кількості нижчих від середніх оцінок і одночасного зменшення низьких оцінок (з 24 до 17%); з 13 до 14 років виявлено зниження загального рівня здоров'я, у першу чергу за рахунок зменшення кількості середніх оцінок (з 46 до 14%).

Високого рівня здоров'я не мають представниці жодного соматичного типу у ці вікові періоди, а найбільшою кількістю вищих від середніх і середніх оцінок характеризуються дівчата-астеніки, потім – представниці м'язового, за ними – торакального типу.

4. Оцінки фізичного здоров'я дівчат різних соматотипів формуються неоднаковими шляхами при накопиченій дисперсії в усіх віково-типологічних групах 60-85,1%. Внесок кожного з п'яти показників у загальну оцінку здоров'я відрізняється: у 11-12-річних дівчат астеноїдного типу перший фактор складають життєвий і силовий індекси, у 13-14-річних – індекси Руфф'є і Робінсона. Серед представниць торакального типу в 11 і 12 років перший фактор утворюють життєвий, силовий індекси і зросто-вагове співвідношення, у 13 і 14 років – індекси Руфф'є, Робінсона і зросто-вагове співвідношення. У дівчат м'язового соматотипу 11-12 років перший фактор складають життєвий і силовий індекси, в 13 років – чотири з п'яти показників (без зросто-вагового співвідношення), у 14 років – індекси Руфф'є, Робінсона і силовий індекс. В 11-річних представниць дигестивного типу перший фактор включає життєвий, силовий індекси і зросто-вагове співвідношення, у 12 років – усі п'ять показників, у 13 років – індекси Руфф'є, Робінсона і силовий, у 14 років – життєвий, силовий індекси і зросто-вагове співвідношення.

5. Передбачається, що під час оцінки рівня фізичного здоров'я за експрес-методикою Г.Л.Апанасенко врахування типологічної належності дозволить більш точно визначити дійсний рівень фізичного здоров'я дівчаток у період 7-14 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я. Київ : Здоров'я, 1990. 168 с.
2. Антонова О. Є., Поліщук Н. М. Здоров'язберігаюча компетентність особистості як наукова проблема (аналіз поняття). Вища освіта у медсестринстві : проблеми і перспективи : зб. статей всеукраїнської науково-практичної конференції – 10-11 листопада 2011. Житомир : Полісся, 2011. С. 27-31.
3. Апанасенко Г. Л. Медична валеологія. Київ : Здоров'я, 1998. 248 с.
4. Бекас О. О., Фурман Ю. М. Порівняльний аналіз існуючих методів визначення та критеріїв оцінки фізичного стану дорослого населення та молоді різного віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. № 9. 2003. С. 34-42.
5. Боднар І. Тести й нормативи для визначення рівня фізичної підготовленості і здоров'я школярів середнього шкільного віку. Спортивна наука України. 2015. № 4 (68). С. 9-17.
6. Бондаренко О. В. Впровадження електронних діагностичних систем в практику діагностики та моніторингу здоров'я у класичному університеті. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: «Валеологія: сучасність і майбутнє». 2018. № 23. С. 66-72.
7. Борисова Ю. Ю., Власюк О. О., Новак Т. Я. Оцінка фізичного розвитку школярів 7-17 років. Науковий часопис НПУ М. П. Драгоманова. Випуск 3К (162). 2023. С. 69-73.
8. Борщенко В. В., Беженар Є. І. Валеологічна освіта учнів початкової школи у позакласній роботі. Педагогічні науки. Сучасні проблеми в науці. 2022. С. 488-491.
9. Бучківська Г. В., Демченко І. І., Бабій І. В. та ін. Проблеми валеологічної освіти в рамках системного підходу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 5 (125). 2020. С. 35-43.

10. Валеологія : навчальний посібник. Лукашук-Федик С. В., Бадюк Р. А., Циквас Р. С. Тернопіль. Вид-во “Економічна думка”. 2006. 194 с.
11. Вовк В. В. Здоров’язбережувальні технології в освітньому середовищі початкових класів. Формування здоров’язбережувальних компетентностей сучасної молоді : реалії та перспективи: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітньому Дню цивільної оборони та Всесвітньому Дню охорони праці (Полтава, 27-28 квітня 2017 р.). Полтава : ПНПУ, 2017. С. 94-97.
12. Вовканич Л., Крась С. Аналіз схем вікової періодизації постнатального онтогенезу людини. Спортивна наука України. № 6 (82). 2017. С. 9-17.
13. Волошко Л. Б., Науменко М. А. Застосування ходьби в оздоровчих заняттях з дітьми. Фізична реабілітація та здоров’язбережувальні технології: реалії і перспективи. Збірник наукових матеріалів VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю до 90-річчя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 19 листопада 2020 року. Полтава : НУПП ім. Юрія Кондратюка, 2020. С.114-115.
14. Волошко Л. Б. Переваги оздоровчої ходьби як засобу зміцнення здоров'я учнів молодшого шкільного віку. Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології : реалії і перспективи : зб. матеріалів V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (14 листоп. 2019 р.). Полтава, Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2019. С. 210-204.
15. Гетьман Т.О. Психологічні чинники збереження здоров'я молодших школярів : автореф. дис. на здоб. наук. ст. к.псих.н. 19.00.07 – педагогічна та вікова психологія. Київ, 2014. 23 с.
16. Гнатюк О. В. Роль учителя початкових класів у формуванні валеологічної культури здобувачів освіти в інформаційному суспільстві. Психологія : теорія і практика. Випуск 1 (3). 2019. С. 63-70.
17. Голяка С., Спринь О., Гацоева Л., Чудійович С. Валеологічна освіта та коригувальна гімнастика як засоби профілактики порушень постави школярів. Перспективи та інновації науки № 9 (27). 2023. С. 131-145.

18. Гончаренко М. С., Лупаренко С. Є. Поняття «валеопедагогіка» та «педагогічна валеологія» у психолого-педагогічній літературі. Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. № 3 (5). 2010. С. 30-38.

19. Гончаренко М. С., Новикова В. Є. Валеологічні аспекти формування здоров'я у сучасному освітянському процесі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. № 12. 2006. С. 39-43.

20. Грибан В. Г. Валеологія : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 214 с.

21. Даниско О. В. Вплив рухової активності на психофізичний та соціальний розвиток школярів. Культура здорового способу життя. Механізми формування особистої відповідальності за власну безпеку та здоров'я. Збірник матеріалів круглого столу, (Полтава, 11 квітня 2023 р.). Упорядник та комп'ютерна верстка Ярошенко Т. І. Полтава : ПАНУ. 2023. С. 17-20.

22. Дегтяренко-Мельник Т. В., Бринза І. В. Психофізіологія : навчальний посібник. Одеса, 2023. 273 с.

23. Державна програма розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Київ, 1996. 26 с.

24. Державні тести та нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80-96-%D0%BF#Text>.

25. Долот В. Д. Здоров'я як економічна категорія: фактори, що впливають на рівень здоров'я населення та охорону здоров'я. Інвестиції : практика та досвід. № 1. 2016. С. 74-76.

26. Дубасенюк О. А. Фактори, що впливають на здоров'я людини. Інноваційні здоров'язберігаючі технології у закладах освіти: збірник науково-методичних праць / за заг. ред. В. В. Танської, О. А. Сорочинської, О. В. Павлюченко. Житомир. ЖДУ імені Івана Франка, 2020 С. 31-34.

27. Дудіцька С., Гуліна С. Формування культури здоров'я молодших школярів. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. Випуск 41. 2023. С. 12-17.

28. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків, 2017. 488 с.

29. Задача А. В. Педагогічні аспекти підвищення компонентів фізичного стану дітей молодшого шкільного віку в системі фізичного виховання. Сучасні тенденції розвитку науки та освіти в умовах євроінтеграції : Міжнародна науково-практична конференція, м. Вінниця, 29-30 березня 2022 р. : тези та статті / ред. кол. : Драбовський А. Г., Дибчук Л. В. та ін. Вінниця : Вінницький кооперативний інститут, 2022. С. 151-153.

30. Захарова О. В. Дефініція «здоров'я» у педагогічній літературі: багатозначність наукових підходів до змісту і складників. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка. 2018. Вип. 173. С. 181-185.

31. Карамушка Л. М., Дзюба Т. М. Феномен «здоров'я» як актуальний напрям досліджень в організаційній психології. Організаційна психологія. Економічна психологія. 2019. № 1 (16). С. 22-33.

32. Кирилович О. Здоров'язбережувальні технології в освітньому процесі початкової школи. Вісник науки та освіти. № 8 (14). 2023. С. 543-550.

33. Коваленко І. Стан здоров'я молодших школярів і особливості взаємозв'язку фізичної підготовленості та частоти захворювань. Молода спортивна наука України. 2011. Т.2. С.90-94.

34. Кондратюк С. М. Основи педіатрії. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Дошкільна освіта». Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2018. 286 с.

35. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 256 с.

36. Коц С. М., Майорова О. Р., Луганська В. О. Дослідження показників фізичного розвитку у дітей шкільного віку та їх адаптаційних можливостей. Сьогодення біологічної науки. Матеріали III Міжнародної наукової конференції. Суми, 2019. С. 44-47.

37. Коцур Н. І., Товкун Л. П., Миздренко О. М. Валеологія : навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 014.11. Середня освіта (фізична культура). Переяслав (Київ.обл.) : Домбровська Я. М., 2020. 164 с.

38. Кошель В. М. Валеологія та основи медичних знань : посібник для студ. спец. «Дошкільна освіта», викладачів закладів вищої освіти, вихователів дітей дошкільного віку та батьків. Чернігів : ФОП Баликіна О.В., 2020. 142 с.

39. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. література, 2011. 224 с.

40. Лехан В. М., Онул Н. М., Крячкова Л. В. Засади міжнародної та національної політики і стратегій у сфері громадського здоров'я. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/lmpzi>.

41. Лупаїна І. С., Ляшевич А. М., Волинець Т. С., Чернуха В. С. Оцінка фізичного розвитку учнів початкових класів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації № 14. 2022. С. 23-28.

42. Максимчук Б. А. Історичні передумови становлення валеологічної культури Вісн. Чернігів. нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / голов. ред. М. О. Носко. Чернігів, 2013. Вип. 107. Т. 1. С. 228-231.

43. Майхрук М. Валеологія в системі дошкільної освіти. Практикум. Частина 1. Bohdan Books, 2023. 290 с.

44. Мандюк А. Б. Порівняльний аналіз тестів рівня фізичної підготовленості в Україні та зарубіжних країнах. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 2. С. 90-94.

45. Марченко О., Холодова О. Дослідження фізичної підготовленості учнів молодшого шкільного віку в умовах воєнного стану. Науковий журнал НУФВіСУ «Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія». № 1. 2023. С. 70-74.

46. Мехед О. Б., Рябченко С. В., Жара Г. І. Аналіз факторів, що впливають на формування здорового способу життя молоді. Вісник. Серія : Педагогічні науки. № 3. 2019. С. 262-266.

47. Микитюк О. М., Данильченко С. І. Анатомо-фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку. Медико-біологічні основи фізичного виховання в школі. *Physical Education Theory and Methodology*. № 1. 2003. С. 31-39.

48. Модельна навчальна програма «Фізична культура. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автори : Педан О. С., Коломоєць Г. А., Боляк А. А. та ін. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/cvfwy>.

49. Назарук В. Л., Дністрянський Б. В. Оздоровча ходьба та біг підтюпцем як засоби фізичної терапії. організація і структура занять. *Медсестринство*. № 1. 2023. С. 21-24.

50. Омері І., Яценко С. Анатомія і фізіологія дитини. 2015. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/11464/>.

51. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-ХІІ (із змінами та доповненнями). *Відомості Верховної Ради України*. 1993. № 34. С. 59-83. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015.

52. Пангелов Б., Красов О., Хакало А. Інноваційні підходи до фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями початкових класів в контексті вимог нової української школи. *Теорія і практика фізичної культури і спорту*. № 1 (2). 2022. С. 76-53.

53. Поліщук В. М. Вікова періодизація та вікова класифікація. *Науковий вісник ХДУ*. Випуск 1. Том 2. 2017. С. 103-108.

54. Поліщук Н., Ільченко С. Формування здорового способу життя у молодших школярів на уроках фізичної культури. *Наука і техніка сьогодні*. № 7 (21). 2023. С. 424-433.

55. Резнік В. Формування здорового способу життя молодших школярів у процесі навчання. *Інновації в початковій освіті: досвід, виклики сьогодення, перспективи : матеріали І Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. здобувачів другого (магістер.) рівня вищ. освіти ф-ту початк. навчання, Харків, 16 трав. 2023 р.* Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди; [за заг. ред. О. А. Мкртічян]. Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2023. С. 27.

56. Рихаль В. І., Гук Г. І., Гарбар Д. О., Дмитрів Р. Л. Показники фізичного здоров'я учнів середнього шкільного віку. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Випуск 9 (154). 2022. С. 86-91.

57. Романюк Н. Є., Романюк Л. М., Нагорна О. П. Моніторинг стану здоров'я як основний елемент визначення проблем громадського здоров'я в Україні. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. № 1. 2023. С. 66-69.

58. Саїнчук О. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою у фізичному вихованні молодших школярів. Молодіжний науковий вісник. № 15. 2014. С. 65-69.

59. Сарафинюк П. В. Оцінка рівня теоретичних валеологічних знань, фізичного розвитку та захворюваності у молодших школярів. 2019. 64 с.

60. Семидоцька Ж. Д., Чернякова І. О., Авдєєва О. В. Сучасний світ і здоров'я людини: шлях у майбутнє : навчальний посібник для здобувачів вищих медичних закладів освіти. Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. Харків : ХНМУ, 2023. 68 с.

61. Сивохоп Е. Е., Хома Т. В. Вплив позаурочних форм занять на мотивацію школярів до спортивної діяльності. In The 7th International scientific and practical conference "Innovative areas of solving problems of science and practice"(November 08-11, 2022) Oslo, Norway. International Science Group. 2022. 700 p. (p. 446).

62. Сітовський А. М. Фізична працездатність школярів визначається рівнем їх біологічної зрілості. Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук. Волинський національний університет імені Лесі Українки. 2022. С. 393-394.

63. Сніжко А. О. Історичні аспекти вивчення розвитку валеології. Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки. № 4 (2). 2015. С. 57-62.

64. Станкевич Т. В., Гозак С. В., Єлізарова О. Т. та ін. Здоров'я та життєдіяльність дітей в умовах сучасних викликів : актуалізація досліджень. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/lmpqjm>.

65. Таблиці антропометричних стандартів для дітей окремих регіонів України віком від 1 до 14 років. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/lmvfk>.

66. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 1-2 класи, затвердження наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/dcaab>.

67. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3-4 класи, затвердження наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/cvuza>.

68. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р. Б. 1-2 клас, затвердження наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/ddjdp>.

69. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р. Б. 3-4 клас, затвердження наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://surl.li/dexnc>.

70. Ткачук С. В., Давиденко О. В. Характеристики рухової активності хлопчиків і дівчат молодшого шкільного віку в умовах мегаполісу. Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт». 2013. Т. 2. Вип. 7. С. 306-311.

71. Тонкопей Ю., Шудрець К. Перспективи організації оздоровчо-фізкультурної діяльності в умовах Нової української школи. Grail of Science. № 27. 2023. С. 622-625.

72. Фізична культура : навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 1-4 класи. 2016. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://ru.osvita.ua/school/program/program-1-4/57061/>.

73. Філіпцова К. А. Вікова фізіологія і валеологія: навчальний посібник. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 383 с.

74. Харицький О. Фізична культура, як чинник збереження фізичного здоров'я. Пріоритетні напрями європейського наукового простору : пошук студента. Випуск 13. 2023. С. 152-154.

75. Чижик В. В., Сітовський А. М., Романюк В. П. Вікові нормативи фізичної працездатності школярів 11-17 років. Перспективи розвитку фізичної культури і спорту у закладах освіти. Луцький національний технічний університет. 2022. С. 341-348.

76. Чижик Т. Г. Фізична підготовка дітей передшкільного та молодшого шкільного віку у контексті Нової української школи : монографія. Миколаїв : Іліон, 2020. 130 с.

77. Шевчук І. В. Підготовка майбутніх вчителів до використання інноваційних технологій у процесі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку. Академічні візії № 19. 2023. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/381>.

78. Шукатка О. В., Олійник Н. А. Формування здорового способу життя молодших школярів. Гуманітарний форум. № 1.1. 2023. С. 35-39.

79. Ядловська О. С., Кагадій Д. О. Суспільні програми щодо формування культури ментального здоров'я в Україні. In: The 9 th International scientific and practical conference “Scientific progress: innovations, achievements and prospects” (May 29-31, 2023) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2023. С. 311-317.

80. Ярکا М. О. Методологеми валеології та їх відтворення в освітніх проектах кінця ХХ–поч. ХХІ ст. In: 9th International conference. 2019. С. 730.