

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА  
ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

**Горбенко Вадим Олександрович**

здобувач групи ФТм-1-24-2.0д

**Ефективність фізичної терапії при аутизмі**

кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти  
другого (магістерського) рівня

спеціальність: 227 – Терапія та реабілітація (за спеціалізаціями)

спеціалізація: 227.01 Фізична терапія

кваліфікація: магістр терапії та реабілітації за спеціалізацією  
227.01 Фізична терапія

«Допущено до захисту»

завідувач кафедри фізичної терапії та  
ерготерапії



Протокол засідання кафедри

від 29.05.2026 №7

**Науковий керівник:**

Кандидат наук з фізичного  
виховання і спорту, доцент  
кафедри фізичної терапії та  
ерготерапії

Харченко Галина Дмитрівна

Київ - 2026

## РЕФЕРАТ

**Горбенко Вадим Олександрович**

Ефективність фізичної терапії при аутизмі – К.: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту, 2026.

Науковий керівник – Харченко Галина Дмитрівна Кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Обсяг роботи – 55 сторінок.

Кількість використаних джерел – 57.

Ключові слова: аутизм, фізична терапія, реабілітація, ерготерапія.

Структура роботи: робота містить вступ, три розділи, список використаних джерел та додатки.

## АНОТАЦІЯ

**Горбенко Вадим Олександрович**

Ефективність фізичної терапії при аутизмі

Спеціальність: 227 Терапія та реабілітація; спеціалізація: 227.01 Фізична терапія, ерготерапія; освітня програма другого (магістерського) рівня вищої освіти: 227.00.05 Фізична терапія; професійна кваліфікація: фізичний терапевт. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. Київ, 2026..

**Мета дослідження** – оцінити ефективність впливу програми фізичної терапії при аутизмі.

**Матеріал і методи дослідження:** 15 дітей – пацієнтів з діагнозом аутизм, антропометричне обстеження, методи оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату, центральної та периферичної нервової системи загальне обстеження фізичного стану, психологічні та соціологічні методи дослідження.

**Головні результати, наукова новизна та практичне значення.** Розроблена програма фізичної терапії для дітей з аутизмом в умовах реабілітаційного центру, яка включає терапевтичні вправи, лікувальний масаж, допоміжні технічні засоби, прогулянки на свіжому повітрі, рухливі ігри. Її застосування призводить до незначного покращення окремих антропометричних показників, зокрема окружності грудної клітки, покращення функції дихальної системи (зниження частоти дихання, збільшенням життєвої ємності легень), покращення когнітивних функцій, координації та постурального контролю (зростання показників за короткою шкалою оцінки психічного статусу (MMSE), покращення рівноваги за дитячою шкалою рівноваги (PBS) та збільшення часу утримання рівноваги у пробі Ромберга)

**Ключові слова:** аутизм, фізична терапія, реабілітація, ерготерапія.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
<b>РОЗДІЛ I. МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....</b>	
1.1. Соціально-медичне значення аутизму.....	11
1.2. Етіологія, патогенез, клініка аутизму.....	13
1.3. Основні методи дослідження дітей при аутизмом.....	16
1.4. Методи фізичної терапії в реабілітації дітей при аутизмом.....	18
1.4.1. Масаж.....	18
1.4.2. Фізичні вправи.....	19
1.4.3 Методи фізичної терапії в реабілітації дітей із розладами аутистичного спектру .....	21
Висновки до I розділу.....	23
<b>РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНІ ВПЛИВИ.....</b>	
2.1. Матеріал дослідження.....	25
2.2. Методи дослідження.....	25
2.2.1. Оцінка фізичного розвитку.....	25
2.2.2. Оцінка функціонального розвитку.....	27
2.2.3. Оцінка психомоторного розвитку.....	29
2.3. Методи фізичної терапії.....	32
2.4. Математико-статистичні методи обробки результатів дослідження.....	36
Висновки до II розділу.....	37
<b>РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ.....</b>	
3.1 Вплив програми фізичної терапії на фізичний розвиток дітей з аутизмом.....	38

3.2. Вплив програми фізичної терапії на функціональний стан дітей з аутизмом.....	39
3.3. Вплив програми фізичної терапії на психомоторний розвиток дітей з аутизмом.....	41
Висновки до III розділу.....	44
ВИСНОВКИ.....	46
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕННЯ**

ФТ	–	Фізична терапія
ЧСС	–	Частота серцевих скорочень
СБ	–	Статичне балансування
ЖЄЛ	–	Життєва ємності легень
АТ	–	Артеріальний тиск
РАС	–	Розлад аутистичного спектру
ФВ	–	Фізичні вправи
МКХ-10	–	Міжнародної класифікації хвороб-10
РГГ	–	Ранкова гігієнічна гімнастика
МЦРПД	–	Медичний центр реабілітації та паліативної допомоги
MMSE	–	Mini-Mental State Examination
PBS	–	Pediatric Balance Scale



## ВСТУП

### Актуальність теми

Аутизм є одним із найпоширеніших нейророзвиткових розладів сучасності [56]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у 2021 році приблизно 1 з 127 людей у світі мав розлад аутистичного спектра, що становить близько 0,79% населення [56]. Водночас за результатами епідеміологічних досліджень, серед дітей цей показник сягає 1–3% і продовжує зростати [47]. Зокрема, за даними Центрів з контролю та профілактики захворювань США, у 2022 році аутизм було виявлено у 1 з 31 дитини (3,2%), що значно перевищує показники попередніх років [22]. Така динаміка свідчить про зростання поширеності розладу та підвищення потреби у ефективних методах реабілітації [47]. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває застосування фізичної терапії як складової комплексної допомоги дітям з аутизмом [56], оскільки вона сприяє покращенню психомоторного розвитку [20], адаптації та соціальної поведінки [50], а також якості життя [56].

За підтримки провідних медичних інституцій України 7–9 червня 2018 року відбулася II науково-практична школа, присвячена проблемам аутизму. Експерти з дитячої психіатрії обговорили як підходи до діагностики та лікування розладів аутистичного спектра (РАС), так і особливості організації допомоги таким дітям в Україні.

У доповіді І. А. Марценковського висвітлено значення коморбідних психічних розладів при аутизмі та можливості їх фармакотерапії. Наголошено, що понад половина осіб із РАС мають супутні психічні порушення, найчастіше інтелектуальну недостатність, а також підвищений ризик епілепсії. До поширених супутніх станів належать депресивні, тривожні, обсесивно-компульсивні та інші розлади, що ускладнює лікування. Основними цілями терапії є

зменшення психопатологічних проявів, корекція поведінкових проблем, підвищення ефективності психосоціальних втручань і покращення якості життя дитини та її родини.

Сучасні можливості медикаментозного лікування РАС обмежені й потребують індивідуального підходу залежно від супутніх станів. Для різних клінічних ситуацій застосовують нормотиміки, атипові антипсихотики, протиепілептичні препарати, стимулятори або антидепресанти, тоді як деякі фармакологічні групи вважаються недоцільними. Визначено також групи протиепілептичних засобів за характером їх впливу на поведінкові та неврологічні прояви РАС.

У доповіді А. Л. Горба розглянуто клінічні й параклінічні особливості дітей із РАС на основі аналізу медичної документації. Підкреслено важливість раннього скринінгу у віці 18 і 24 місяців, раціонального використання ЕЕГ та нейровізуалізації, а також необхідність урахування супутніх метаболічних і харчових порушень при плануванні лікування.

Л. Г. Кирилова зосередила увагу на зв'язку РАС з епілептичними енцефалопатіями. Вказано на спільні генетичні та нейробиологічні механізми розвитку аутизму й епілепсії, високу частоту епілептичних нападів і епілептиформних змін на ЕЕГ у дітей із РАС, а також значення раннього призначення протисудомної терапії для покращення мовлення, поведінки та когнітивних функцій.

Загалом підкреслено, що проблема РАС потребує міждисциплінарного підходу із залученням психіатрів, неврологів, педіатрів і сімейних лікарів, а також підтримки державних і регіональних структур, оскільки йдеться не лише про індивідуальну медичну, а й про суспільно значущу проблему [16].

**Мета дослідження** – оцінити ефективність впливу програми фізичної терапії при аутизмі.

**Завдання дослідження:**

1. На основі аналізу наукової літератури встановити медико-соціальне значення, етіологію, патогенез, клінічні особливості аутизму.
2. Вивчити клініко-функціональний стан дітей з аутизмом.
3. Розробити програму фізичної терапії для дітей з аутизмом.
4. Оцінити ефективність впливу запропонованої програми фізичної терапії у дітей з аутизмом.

**Об'єкт дослідження** – фізична терапія при аутизму.

**Предмет дослідження** – функціональний стан пацієнтів, фізичний та психомоторний розвиток дітей, ефективність програми фізичної терапії при аутизмі.

**Методи дослідження:** антропометричне обстеження, методи оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату, центральної та периферичної нервової системи загальне обстеження фізичного стану, психологічні та соціологічні методи дослідження.

**Засоби фізичної терапії:** терепевтичні вправи, масаж

**Наукова новизна** полягає у доведенні ефективності застосування запропонованої програми фізичної терапії у дітей з аутизмом.

**Практичне значення.** Для пацієнтів з аутизмом запропонована програма фізичної терапії, що включає: терепевтичні вправи, рухливі ігри, прогулянки на свіжому повітрі, лікувальний масаж.

**Апробація матеріалів магістерської роботи.** Не проводилася.

**Структура та обсяг магістерської роботи:** Магістерська робота складається зі вступу, огляду літератури, трьох розділів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, що налічує 57 джерел бібліографічного опису, а також додатків. У роботі представлено 7 таблиць та 1 рисунок.

## РОЗДІЛ І

### МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Проведено пошук в двох бібліотеках, використовуючи пошукові слова «аутизм» або «фізична терапія» в поєднанні зі словом «спорт». Використані електронні бази даних Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського (<http://nbuv.gov.ua>), PEDro (<https://www.pedro.org.au>), PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>). Пошук проведено за останні 20 років.

За вказаними пошуковими словами було знайдено 182 літературних джерел (українській бібліотеці – 9, в PEDro – 4, в PubMed – 169). Багато літературних джерел за змістом не відповідали поставленій меті. Тому для подальшого аналізу було відібрано 59 літературних джерел.

#### **1.1. Соціально-медичне значення аутизму**

Поняття «аутизм» було вперше введене у 1911 році швейцарським психіатром Ейген Блейлер. Він використовував цей термін для позначення ключового симптому тяжких порушень взаємодії з реальністю у дорослих пацієнтів із шизофренією. Сам термін походить від грецького слова «autos» (αὐτός), що означає «сам». Таким чином, Блейлер підкреслював явище своєрідного «відходу» людини у власний внутрішній світ фантазій та її несприйнятливості до зовнішніх впливів [34].

Розлад аутистичного спектру (РАС) — це розлад нервової системи, що характеризується порушенням соціальної взаємодії та спілкування, а також обмеженою та повторюваною поведінкою [29].

Згідно з Міжнародною класифікацією хвороб 10 перегляду (МКХ-10) аутизм як порушення розвитку відноситься до пер-вазивних (загальних) розладів - групи, яка характеризується якісними аномаліями в соціальній взаємодії та спілкуванні з обмеженим, стереотипним, повторюваним набором

інтересів та діяльності. Найчастіше, але не завжди для них характерна деяка ступінь порушення когнітивної діяльності, але розлади визначаються за поведінкою, що відхиляється за відношенню до розумового віку (незалежно від наявності чи відсутності розумової відсталості) [4].

Психіатр Ейген Блейлер визначав аутизм як стан, за якого мислення та асоціації людини відриваються від реального досвіду. Це супроводжується ігноруванням об'єктивної дійсності та соціальних зв'язків, а також виступає своєрідним захисним механізмом від психологічного болю, що дозволяє уникати надмірних вимог навколишнього середовища.

У 1920–1940-х роках почало формуватися уявлення про «дитячий аутизм» [12]. Значний внесок у це зробив австроамериканський психіатр Лео Каннер. У 1943 році він опублікував працю «Autistic Disturbances of Affective Contact», у якій описав результати спостереження за 11 дітьми зі схожими особливостями поведінки. Виявлені порушення розвитку він позначив терміном «ранній дитячий аутизм» (або «інфантильний аутизм»).

За Каннером, аутизм є специфічним станом, що характеризується порушеннями комунікації, мовлення та моторного розвитку. Він виділив основні риси цього розладу, серед яких — виражена соціальна ізоляція («аутична самотність»), труднощі у взаємодії з іншими людьми, затримка або своєрідність мовленнєвого розвитку (зокрема ехोलалії та некоректне вживання займенників), схильність до повторюваних дій і стереотипій, обмеженість інтересів, прагнення до незмінності оточення, страх перед змінами, формування ритуалів, а також незвичайні, вузькоспрямовані захоплення. Також він відзначав особливості взаємодії з оточенням, коли діти віддають перевагу неживим предметам.

Водночас Лео Каннер розглядав аутизм як психічний розлад, який, на його думку, може бути пов'язаний із особливостями виховання, трактуючи аутичні прояви як форму психологічного захисту [12].

Аутизм є одним із найпоширеніших нейророзвиткових розладів сучасності. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у 2021

році приблизно 1 з 127 людей у світі мав розлад аутистичного спектра [56], що становить близько 0,79% населення [47]. Водночас за результатами епідеміологічних досліджень, серед дітей цей показник сягає 1–3% і продовжує зростати [47]. Зокрема, за даними Центрів з контролю та профілактики захворювань США, у 2022 році аутизм було виявлено у 1 з 31 дитини (3,2%), що значно перевищує показники попередніх років [22]. Така динаміка свідчить про зростання поширеності розладу та підвищення потреби у ефективних методах реабілітації. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває застосування фізичної терапії як складової комплексної допомоги дітям з аутизмом, оскільки вона сприяє покращенню психомоторного розвитку, адаптації та якості життя [20,31,50].

## **1.2. Етіологія, патогенез, клініка аутизму**

Етіологія розладу аутистичного спектра є складною та багатофакторною, оскільки включає як генетичні передумови, так і вплив чинників навколишнього середовища. Останні умовно поділяють на пренатальні, перинатальні та постнатальні. [54]

До пре- та перинатальних факторів ризику відносять старший вік батьків, низьку масу тіла новонародженого, передчасні пологи, а також гіпоксію під час народження. Серед пренатальних чинників важливу роль відіграють внутрішньоутробні інфекції, зокрема синдром вродженої краснухи, вплив тератогенних речовин (наприклад, талідоміду) та токсичних хімічних сполук, таких як пестициди.[12]

Перинатальні фактори пов'язані з ускладненнями вагітності та пологів, включаючи недоношеність, аномальну тривалість гестації та асфіксію новонародженого [33].

Наукові дослідження (2005–2018 рр.) свідчать, що профілактичними чинниками можуть бути достатнє споживання фолатів, омега-3 жирних кислот і вітаміну D під час вагітності, зменшення контакту з токсичними речовинами,

корекція дефіциту поживних речовин, підтримка імунної системи та тривале грудне вигодовування [23].

Постнатальні фактори включає широкий спектр інсультів, серед яких аутоімунні порушення, вірусні інфекції, окислювальний стрес, дефіцит вітаміну D, токсичний вплив важких металів (зокрема ртуті) [55], а також порушення розвитку структур головного мозку, зокрема мигдалеподібного тіла [7]. Водночас питання впливу деяких факторів, наприклад вакцини MMR, залишається дискусійним і не має однозначного наукового підтвердження [55].

Дослідники підкреслюють, що патогенез РАС є індивідуальним і може включати різні поєднання чинників. На сьогодні не існує єдиного механізму розвитку цього розладу, однак запропоновано низку гіпотез, серед яких порушення нейронних зв'язків, міграції нейронів, дисбаланс між збудженням і гальмуванням у нервовій системі, зміни дендритної структури, нейроімунні механізми, порушення кальцієвої сигналізації та функціонування дзеркальних нейронів. Це свідчить про те, що аутизм має багаторівневе походження, яке охоплює генетичні, нейробіологічні та імунологічні аспекти. Глибше розуміння цих процесів може сприяти розробці ефективніших підходів до лікування [55].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, аутизм зазвичай діагностується у дітей до трирічного віку [55].

Клінічно аутизм проявляється трьома основними групами симптомів:

- Порушення соціальної взаємодії (зокрема труднощі у встановленні контакту та відсутність зорового контакту).
- Обмежені, повторювані та стереотипні форми поведінки, інтересів і діяльності.
- Порушення розвитку мовлення та комунікативних навичок .

Окрім основних проявів, у дітей можуть спостерігатися додаткові симптоми: особливості сенсорного сприйняття, порушення координації рухів, труднощі з пропріоцепцією (відчуттям положення тіла в просторі), а також

розлади сну. У більшості дітей із РАС відзначається зниження інтелектуального розвитку, однак приблизно у 5% рівень інтелекту може перевищувати середній ( $IQ > 100$ ).

Також у процесі діагностики важливо враховувати інші стани, що можуть мати подібні прояви, зокрема порушення навчання, слуху або психічні розлади [55].

Аутизм переважно вражає чоловіків, причому від чоловіків до жінок приблизно 4,3:1. [29]. Надзвичайне зростання в галузь дослідження та втручання в аутизм у минулому десятилітті пов'язане зі значним збільшенням кількості дітей з таким діагнозом. Оскільки інтерес зростає, і було виявлено інші елементи, пов'язані з аутизмом, стало очевидним, що багато людей з цим розладом також демонструють позиційні [25], рухові [43] і функціональні затримки [18]. Точніше, попередні звіти свідчать про те, що багато дітей з РАС демонструють нетиповий моторний розвиток і затримку досягнень моторних цілей, таких як асиметрія, орально-моторні проблеми, повторювані моторні рухи, диспраксія [18], рухова координація [30], реакція підготовки до руху [45].

Останні дослідження показують, що рухові порушення відіграють невід'ємну роль у РАС [25,44], присутні від народження і навіть може допомогти в ранній діагностиці аутизму у перші кілька місяців життя [52]. Деякі з цих труднощів представляють собою запізнілі досягнення на стандартизованому двигуні оцінки [38].

Клінічні характеристики РАС включають фундаментальні порушення соціального функціонування та мовного розвитку та самовираження, а також наявність специфічних або повторюваних інтересів і поведінки.

Згідно до МКХ-10, аутистичні синдроми включені до підрозділу «Первазивні (загальні) розлади розвитку» розділу «Порушення психологічного розвитку» та класифікуються так:

- F 84.0 Дитячий аутизм;

- F 84.1 Атиповий аутизм;
- F 84.2 Синдром Ретта;
- F 84.3 Інший дезінтегративний розлад дитячого віку;
- F 84.4 Гіперактивний розлад, що поєднується з розумовою відсталістю та стереотипними рухами;
- F 84.5 Синдром Аспергера;
- F 84.8 Інші загальні розлади розвитку [4].

### **1.3. Основні методи дослідження дітей з аутизмом**

У матеріалах Міністерство освіти і науки України зазначається, що психодіагностичне обстеження дітей (у тому числі з РАС) спрямоване на оцінку рівня психофізичного розвитку, емоційної сфери, комунікативних здібностей та соціальної адаптації, а також на виявлення індивідуальних особливостей і труднощів розвитку для подальшої корекційної роботи [15].

На сьогодні діагностика розладу аутистичного спектра є складним і тривалим процесом, який потребує участі кваліфікованої мультидисциплінарної команди фахівців [26]. Вона ґрунтується переважно на поведінковому аналізі дитини, що включає безпосереднє спостереження, проведення інтерв'ю з батьками, а також використання спеціалізованих тестів, спрямованих на виявлення характерних симптомів аутизму [36].

Процес діагностики передбачає залучення спеціалістів різного профілю, зокрема психолога, невролога, психіатра, психотерапевта, педіатра, логопеда-дефектолога та інших фахівців, які працюють із дітьми з особливими освітніми потребами. Такий комплексний підхід забезпечує більш точне визначення особливостей розвитку дитини та дозволяє сформувати ефективну програму подальшої допомоги [5].

Серед найбільш поширених і визнаних у світі методів діагностики розладу аутистичного спектра виділяють такі інструменти.

ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule) — стандартизована методика спостереження, яка використовується для оцінки соціальної взаємодії, комунікативних навичок і уяви під час напівструктурованої взаємодії з фахівцем. Вона включає чотири модулі, що адаптовані до різного рівня мовленнєвого та загального розвитку — від дітей без сформованого мовлення до дорослих із розвиненими мовними навичками. Дослідження підтверджують високу надійність і валідність цього інструменту у виявленні РАС у дітей [17].

ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised) — це напівструктуроване інтерв'ю, яке проводиться спеціально підготовленими спеціалістами з батьками або опікунами дітей, у яких підозрюється РАС. Воно містить 93 запитання, що охоплюють основні сфери розвитку: комунікацію, соціальну взаємодію та наявність обмежених і повторюваних форм поведінки. Оцінювання здійснюється як для поточного стану (за останні три місяці), так і для попередніх етапів розвитку, що дозволяє отримати повну картину розвитку дитини [46].

CARS-2 (Childhood Autism Rating Scale, Second Edition) — шкала, призначена для визначення ступеня вираженості аутистичних проявів у дитячому віці. Вона складається з 15 показників, які охоплюють різні аспекти поведінки, зокрема соціальну взаємодію, здатність до наслідування, емоційні реакції та сенсорні особливості. Цей інструмент допомагає оцінити тяжкість розладу та диференціювати його від інших порушень розвитку [49].

M-CHAT-R/F (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up) — скринінговий опитувальник для раннього виявлення ризику РАС у дітей віком від 16 до 30 місяців. Він містить 20 запитань, які заповнюються батьками. У разі отримання результатів, що вказують на ризик, рекомендується проведення додаткової діагностики [17].

SCQ (Social Communication Questionnaire) — короткий опитувальник, що застосовується для скринінгу РАС у дітей старше 4 років. Він включає 40 запитань, спрямованих на оцінку соціальної взаємодії, комунікації та

стереотипних форм поведінки. SCQ дозволяє швидко визначити ймовірність наявності розладу та необхідність подальшого детального обстеження [40].

#### **1.4. Методи фізичної терапії в реабілітації дітей з аутизмом.**

Фізична терапія (Physical Exercise Therapy, PET) є важливою складовою комплексної реабілітації осіб із розладами аутистичного спектра (РАС), оскільки спрямована на покращення моторних, поведінкових та соціальних функцій [56]. Згідно з даними World Health Organization, реабілітаційні втручання, що включають фізичну активність, сприяють підвищенню рівня функціонування, розвитку комунікативних навичок та покращенню якості життя осіб із РАС [56].

Результати сучасних систематичних оглядів і метааналізів свідчать, що фізичні втручання мають статистично значущий позитивний вплив на основні прояви аутизму, зокрема моторні порушення, соціальну взаємодію та стереотипну поведінку [20,50]. Зокрема, встановлено, що регулярна фізична активність сприяє покращенню моторних навичок, зменшенню проявів стереотипної поведінки та підвищенню рівня соціальної адаптації [20]. Крім того, фізична терапія розглядається як ефективний нефармакологічний підхід, що може застосовуватися як складова мультидисциплінарної реабілітації осіб із РАС [50].

##### **1.4.1. Масаж**

Ранній скринінг і втручання важливі для сприяння позитивному розвитку та покращенню результатів для дітей з аутизмом. Це викликало попит на лікування дітей з аутизмом за допомогою додаткової та альтернативної медицини [57]. Масаж включає в себе багато різних методів або технік, але зазвичай інша особа застосовує відповідний тиск на різні частини тіла. Найбільш поширеними видами масажу є традиційний китайський масаж (або туїна), традиційний індійський масаж, шведський масаж [32,42]. Масажисти використовують руки, передпліччя та лікті для

штовхань, розминання, натискання, поплескування та інших операційних прийомів.

Масаж широко практикується в деяких країнах для лікування опорно-рухового апарату та неврологічних розладів, і було показано, що він має позитивний вплив на полегшення болю, усунення втоми, покращення настрою та покращення деяких клінічних розладів [27,28]. Було припущено, що масаж може надати сприятливий ефект для дітей з аутизмом [53,27]. Дані Бостонського центру розвитку медицини при дитячій лікарні показали, що 11% дітей з РАС отримували масаж з 1997 по 2003 рік [24].

Масаж є важливою складовою фізичної реабілітації дітей із Розлад аутистичного спектра, оскільки сприяє кращій адаптації до тактильних подразників, допомагає досягти розслаблення та формує більш усвідомлене сприйняття власного тіла. Після проведення масажних процедур у дітей спостерігається зниження рівня тривожності, покращення емоційного стану та нормалізація сну. У практиці найчастіше застосовують ручний масаж — як загальний, так і локальний. Окрім цього, можуть використовуватися апаратні методи, зокрема гідромасаж [1].

#### **1.4.2. Фізичні вправи**

Фізична терапія є важливою складовою комплексної реабілітації дітей із розладами аутистичного спектра (РАС), оскільки спрямована на корекцію порушень психомоторного розвитку, сенсорної інтеграції та соціальної адаптації. Згідно з даними World Health Organization, реабілітаційні втручання, що включають фізичну активність, сприяють покращенню функціонування, комунікації та якості життя осіб із РАС [56].

Одним із базових напрямів є сенсомоторна терапія, яка спрямована на інтеграцію сенсорної інформації, що надходить від різних аналізаторів. У дітей з аутизмом часто спостерігаються порушення сенсорної обробки, що проявляється у вигляді гіпер- або гіпочутливості до подразників. Використання вправ на рівновагу, стимуляцію вестибулярного апарату та

тактильну стимуляцію дозволяє покращити координацію рухів і знизити сенсорну дезорганізацію [48].

Важливе місце у фізичній терапії займають терапевтичні фізичні вправи, які передбачають систематичне виконання спеціально підібраних рухових завдань. До них належать вправи на розвиток сили, витривалості, координації та рівноваги. Регулярне застосування таких вправ сприяє розвитку великої моторики, покращенню фізичного стану та підвищенню рівня функціональної незалежності дітей з РАС [20].

Окрему групу становлять аеробні фізичні навантаження, такі як біг, ходьба, плавання та їзда на велосипеді. За результатами систематичних оглядів, такі види активності сприяють зменшенню стереотипної поведінки, покращенню уваги та емоційного стану дітей з аутизмом [я].

Ефективним підходом є також ігрова терапія з використанням фізичних вправ, яка поєднує рухову активність із елементами гри. Такий підхід підвищує мотивацію дітей до занять, сприяє розвитку соціальної взаємодії, комунікативних навичок та емоційної сфери [31].

Значний позитивний ефект має гідротерапія (водна терапія), яка використовує властивості водного середовища для покращення фізичного та психоемоційного стану дитини. Водні вправи сприяють зниженню рівня тривожності, нормалізації м'язового тону, розвитку координації рухів та загальному розслабленню [39].

Крім того, у практиці фізичної терапії застосовуються ритмічні та музично-рухові вправи, які поєднують рух із музичним супроводом. Вони сприяють розвитку координації, покращенню моторного планування та формуванню комунікативних навичок [51].

Таким чином, сучасні методи фізичної терапії у реабілітації дітей з аутизмом є різноманітними та комплексними. Їх застосування спрямоване на покращення моторного розвитку, сенсорної інтеграції, поведінкових реакцій та соціальної адаптації, що в цілому підвищує якість життя дітей із РАС.

### **1.4.3 Методи фізичної терапії в реабілітації дітей із розладами аутистичного спектру**

У реабілітації дітей із РАС результативними вважаються програми, що охоплюють комплекс заходів, спрямованих на корекцію поведінкових порушень і запобігання небажаним проявам поведінки. Значне місце займають методики, які стимулюють розвиток вербального спілкування, формують навички соціальної взаємодії та сприяють удосконаленню фізичних можливостей дитини, зокрема координації рухів і орієнтації в просторі. Саме тому основу корекційної роботи з дітьми з аутизмом становлять методики TEACCH та АВА.

Методика TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Communication Related Handicapped Children) є програмою навчання та корекції дітей з аутизмом і комунікативними порушеннями, яка базується на організації спеціально підготовленого середовища без надмірних подразників. Таке середовище створює умови для комфортного розвитку особистості дитини. Характерними рисами підходу є чітко структурований режим дня з використанням карток-нагадувань, а також постійне місце розташування предметів у просторі дитини. Корекційна робота передбачає тривалий етап налагодження взаємодії з педагогом і поступове пристосування дитини до занять. У межах цієї методики не допускаються примус чи тиск щодо виконання активних дій [37].

АВА-терапія (Applied Behavior Analysis) — це метод прикладного аналізу поведінки, заснований на поведінковій модифікації, який широко використовується при тяжких формах аутизму. У процесі роботи кожен дію дитина опановує окремо, після чого набуті елементи поступово поєднуються у складніші послідовності навичок. У межах цього підходу педагог повністю організовує діяльність дитини, залишаючи мінімум простору для самостійної ініціативи. Бажані форми поведінки закріплюються через систематичне повторення до рівня автоматизму, тоді як небажані прояви поведінки

підлягають корекції. Навчання здійснюється поетапно — від простих завдань до більш складних, із послідовним формуванням нових умінь і навичок [35].

Крім зазначених методик, у роботі з дітьми з РАС також широко використовується метод сенсорної інтеграції, розроблений у 1970-х роках А. Jean Ayres [8].

Сенсорна інтеграція — це нейрофізіологічний процес, у ході якого головний мозок сприймає, упорядковує та аналізує інформацію, що надходить від різних сенсорних систем: тактильної (сприйняття дотику, текстури та температури), вестибулярної (забезпечення рівноваги й орієнтації у просторі), пропріоцептивної (відчуття положення тіла, рухів м'язів і суглобів, а також сили натиску), а також зорової, слухової та нюхової систем [9].

У дітей з аутизмом часто спостерігається дисфункція сенсорної інтеграції, яка може проявлятися як гіперчутливість (надмірна реакція на звуки, дотики, світло) або гіпочутливість (потреба у сильніших сенсорних стимулах, наприклад, прагнення до інтенсивного обертання чи тиску).

Метод сенсорної інтеграції базується на створенні спеціально організованого середовища, яке сприяє покращенню взаємодії між сенсорними системами дитини [8].

Основними принципами застосування методу сенсорної інтеграції є:

1. Індивідуалізація терапії — програма занять підбирається відповідно до сенсорних потреб і особливостей кожної дитини.
2. Ігрова форма роботи — у процесі занять використовують спеціальне обладнання, зокрема балансири, гойдалки, басейни з кульками, сенсорні доріжки, тактильні панелі та інші засоби.
3. Комплексна стимуляція сенсорних систем — вправи спрямовані на одночасний розвиток кількох сенсорних каналів.
4. Поступове підвищення складності завдань — це сприяє кращій обробці та інтеграції сенсорної інформації мозком.

Метод сенсорної інтеграції включає різноманітні терапевтичні активності, серед яких:

1. Використання гойдалок для активації та розвитку вестибулярної системи.
2. Ходіння босоніж по поверхнях із різною текстурою для вдосконалення тактильного сприйняття.
3. Вправи з м'ячами та застосування обтяжених ковдр для розвитку пропріоцептивної чутливості.
4. Ігри з водою, піском або крупами, спрямовані на нормалізацію тактильних реакцій.

Систематичне використання методики сенсорної інтеграції допомагає дітям із РАС:

1. Зменшити тривожність і прояви сенсорного перевантаження.
2. Покращити координацію рухів і здатність утримувати рівновагу.
3. Розвинути комунікативні та соціальні навички.
4. Підвищити рівень концентрації уваги та ефективність навчання [12].

Отже, метод сенсорної інтеграції є важливим елементом комплексної допомоги дітям з аутизмом, адже сприяє їхній кращій адаптації до навколишнього середовища та покращує повсякденне функціонування.

### **Висновки до I розділу**

Аналіз сучасної наукової літератури свідчить, що розлад аутистичного спектра є складним нейророзвитковим порушенням, яке характеризується стійкими труднощами соціальної взаємодії, комунікації та наявністю обмежених і повторюваних форм поведінки. Встановлено, що аутизм має значне соціально-медичне значення, оскільки впливає на всі сфери життєдіяльності людини та потребує комплексного міждисциплінарного підходу до реабілітації.

Проведений аналіз джерел показав, що фізична терапія займає важливе місце у структурі реабілітаційних заходів для осіб із РАС. Її застосування

спрямоване на корекцію моторних порушень, розвиток координації, рівноваги та загальної фізичної підготовленості, що, у свою чергу, позитивно впливає на психоемоційний стан і соціальну адаптацію.

Встановлено, що систематичне використання різних методів фізичної терапії, включаючи фізичні вправи, сенсомоторну стимуляцію та рухову активність, сприяє покращенню функціонального стану організму, зниженню проявів стереотипної поведінки та підвищенню рівня незалежності осіб із аутизмом.

Таким чином, фізична терапія є ефективним та науково обґрунтованим компонентом комплексної реабілітації осіб із розладами аутистичного спектра, що визначає необхідність подальших досліджень і впровадження сучасних реабілітаційних програм у практику.

## **РОЗДІЛ II**

### **МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНІ ВПЛИВИ**

#### **2.1. Матеріал дослідження**

Клінічний експеримент являв собою одноцентрове проспективне одномоментне вибіркоче обсерваційне дослідження.

Дослідження виконано у відділенні реабілітації №6 КНП «МЦРПД».

Матеріалом дослідження стали дані дітей, що стаціонарно знаходився в реабілітаційному відділенні. Дослідження проводилось за письмовою згодою батьків\опікунів досліджуваних пацієнтів та дозволом від керівництва центру. Головними критеріями включення в дослідження був вік пацієнтів, а саме діти шкільного\дошкільного віку, заключення від психіатра про стан дитини.

Дослідження здійснено з січня 2024 р. по січень 2025 р. У всіх пацієнтів було отримано інформовану згоду на участь в дослідженні. Обстежено 15 пацієнтів. Було 15 хлопчиків (100%), та 0 дівчат (0 %) осіб. Середній (медіана (верхній кватиль; нижній кватиль)) вік обстежених склав 7 (10; 5.5) років.

#### **2.2. Методи дослідження**

Методи дослідження включали опитування пацієнтів, обстеження їх фізичного, функціонального та психомоторного стану та аналіз діагностичних висновків за історіями хвороби.

##### **2.2.1. Оцінка фізичного розвитку**

Для оцінювання рівня фізичного розвитку дітей на початковому етапі дослідження були визначені антропометричні показники та застосована методика розрахунку індексу фізичного розвитку за О. Дубогай [3]. До основних антропометричних даних належали маса тіла, зріст і обхват грудної клітки. Вимірювання зросту у вертикальному положенні давало змогу оцінити стан кісткової системи, показники маси тіла відображали розвиток м'язової

системи, а визначення обхвату та рухливості грудної клітки (екскурсії) під час спокійного вдиху й видиху дозволяло встановити рівень розвитку дихальної мускулатури.[2]

Зріст вимірювали у стоячому положенні за допомогою зростоміра: дитина ставала на платформу так, щоб п'яти, сідниці та міжлопаткова ділянка торкалися вертикальної опори. Руки опускалися вздовж тулуба, живіт був злегка підтягнутим, п'яти зведеними, носки — злегка розведеними. Рухому планку зростоміра обережно опускали до верхівки голови без натиску. Масу тіла визначали за допомогою електронних ваг.

Для вимірювання обхвату грудної клітки використовували прогумовану сантиметрову стрічку, яку накладали у положенні стоячи, зі спущеними руками: спереду — на рівні середньогрудної точки, а ззаду — під нижніми кутами лопаток.

Для оцінювання фізичного розвитку дітей з РАС використали індекс фізичного розвитку (ІФР) за О. Дубогай:

$ІФР = P - (MT + ПГК)$ , де  $P$  – зріст стоячи, см;  $MT$  – маса тіла, кг;  $ПГК$  – периметр грудної клітки, см. [3].

При оцінці фізичного розвитку ми також застосували дослідження Е. Вільчковського [2] з його програми з фізичної культури для дошкільних навчальних закладів, рекомендованої Міністерством освіти України. Відповідні показники фізичного розвитку дітей дошкільного віку подано у табл. 2.1 – 2.2

Таблиця 2.1

Середні показники фізичного розвитку дітей дошкільного віку  
(за О. Дубогай)

Вік (років)	Стать	Антропометричні показники		
		Довжина тіла (см)	Вага тіла (кг)	Окружність грудної клітки (см)
4	хлопчики	103,7 ±4,24	17,69 ±2,23	55,2 ±2,53
	дівчатка	103,3 ±4,53	16,73±1,83	54,6 ±2,7

Вік (років)	Стать	Антропометричні показники		
		Довжина тіла (см)	Вага тіла (кг)	Окружність грудної клітки (см)
5	хлопчики	110,7 + 5,28	19,74 ±2,81	56,4 + 2,75
	дівчатка	110,2 ±4,31	19,24 ±2,44	55,5 + 2,28

Таблиця 2.2

Показники фізичного розвитку дітей старшого дошкільного віку  
(за О. Дубогай)

Антропометричні дані	Стать	Рівні фізичного розвитку				
		низьке	нижче середнього	середнє	вище середнього	високе
Зріст, см	Дівчата	<101	102-104	105-112	113-115	116>
	Хлопці	<100	101-104	105-112	113-116	117>
Маса тіла, кг	Дівчата	<14,8	14,9-16,5	16,6-20,1	20,2-21,8	21,9>
	Хлопці	<14,8	14,9-16,7	16,8-20,9	21,2-21,8	22,9>
Обхват грудної клітки, см	Дівчата	<50	51-52	53-56	57-59	60>
	Хлопці	<51	52-53	54-59	60-61	62>
Індекс фізичного розвитку, у.о.	Дівчата	<23,1	23,1-31,9	32-	38-42,8	42,9>
	Хлопці			37,9		

### 2.2.2. Оцінка функціонального розвитку

Функціональний стан дітей оцінювався шляхом вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ) у спокої, визначення життєвої ємності легень (ЖЄЛ), проведення динамометрії для обох верхніх кінцівок [2].

Показники ЧСС і АТ характеризують роботу серцево-судинної системи.

ЧСС (пульс) вимірюється в ударах за хвилину. Частота пульсу – це вимірювання частоти серцевих скорочень або кількості ударів серця за хвилину. Пульс можна виміряти будь-де, де пульс можна пропальпувати, тоді як частота серцевих скорочень вислуховується. Частота пульсу може

відрізнятися від частоти серцевих скорочень, якщо сила скорочення серця недостатньо сильна для виникнення пульсу. Див. таблицю 2.3 для визначення нормальних діапазонів частоти серцевих скорочень залежно від віку. Важливо враховувати ситуацію кожного пацієнта, аналізуючи, чи знаходиться його частота серцевих скорочень у межах норми. Почніть з перегляду задокументованої базової частоти серцевих скорочень. Враховуйте інші фактори, якщо пульс підвищений, такі як наявність болю або плачу у немовляти. Найкраще проводити оцінку, коли пацієнт відпочиває та відчувається комфортно, але якщо це неможливо, задокументуйте обставини оцінки та проведіть повторну оцінку за потреби. [2]

Таблиця 2.3

## Нормальна частота серцевих скорочень за віком

Вікова група	ЧСС уд/хв
Недоношені	120 - 180
Новонароджений (від 0 до 1 місяця)	100 - 160
Немовля (від 1 до 12 місяців)	80 - 140
Малюк (від 1 до 3 років)	80 - 130
Дошкільний вік (від 3 до 5 років)	80 - 110
Шкільний вік (від 6 до 12 років)	70 - 100
Підлітки (від 13 до 18 років) та дорослі	60 - 100

Стан функції дихальної системи визначали за допомогою спірометрії, що дозволяє виміряти життєву ємність легень за допомогою водного або сухого спірометра. Дитині пропонували виконати максимально глибокий видих у трубку приладу, після чого стрілка спірометра фіксувала об'єм повітря, що був видихнутий. Із трьох отриманих результатів обирали найвищий показник ЖЄЛ. Після кожного використання мундштук спірометра занурювали в дезінфікуювальний розчин марганцевокислого калію або борної кислоти. [14]

О. Дубогай (1998) визначив три рівні (високий, середній, низький) показників життєвої ємності легень (ЖЄЛ) дітей старшого дошкільного віку з типовим розвитком, що подаються у таблиці (табл. 2.4) [2].

Таблиця 2.4

Середні показники життєвої ємності легень у дітей дошкільного віку  
(за О. Дубогай)

Вік (років)	Стать	Показники ЖЄЛ		
		Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
	Бали	5	3	2
5	Хлопчики	1500>	1490-1100	<1090
	Дівчата	1400>	1390-1100	<1090
6	Хлопчики	1800>	1790-1500	<1490
	Дівчата	1700>	1690-1400	<1390

### 2.2.3. Оцінка психомоторного розвитку

**Психомоторний стан** дітей оцінювали шляхом використання тестів [11]. Коротка шкала оцінки психічного статусу (MMSE – Mini-Mental State Examination). Це короткий тест для оцінки когнітивних функцій: орієнтації, пам'яті, уваги, мовлення та конструктивних навичок. Максимальна кількість балів — 30. Сам тест складається з 11 завдань, об'єднаних у 7 доменів.

#### 1. Орієнтація в часі (5 балів)

Пацієнт відповідає на запитання:

- який сьогодні рік,
- який сезон,
- місяць,
- число,
- день тижня.

Кожна правильна відповідь — 1 бал.

#### 2. Орієнтація в просторі (5 балів)

Запитання:

- країна / область,
- місто,
- установа (лікарня/школа/поліклініка),
- поверх/відділення,
- кімната/кабінет.

### 3. Запам'ятовування (3 бали)

Оцінювач вимовляє 3 слова (наприклад: “дерево, олівець, монета”).

Пацієнт повинен повторити їх. 1 бал за кожне слово.

### 4. Увага та рахунок (5 балів)

Два варіанти на вибір (вибирають той, який пацієнту зрозуміліший):

#### а) Віднімання

Від 100 відняти по 7 (п'ять послідовних відповідей). До 5 балів.

#### б) Повторення фрази

Наприклад: “СВІТ” назад по буквах (“ТІВС”). До 5 балів.

### 5. Відтворення (3 бали)

Через 3–5 хвилин пацієнта просять повторити ті ж 3 слова, які він запам'ятовував раніше. 1 бал за кожне вгадане слово.

### 6. Мовлення (8 балів)

Складається з декількох підзавдань:

#### а) Неймінг (2 бали)

Назвати два предмети, які показує оцінювач (наприклад, годинник, олівець).

#### б) Повторення фрази (1 бал)

Повторити складну фразу, наприклад: “Ні би то ніби, але все ж таки вона існує”.

#### в) Трикрокова команда (3 бали)

Наприклад: “Візьміть аркуш паперу, складіть його навпіл, покладіть на стіл.”

#### г) Читання (1 бал)

Пацієнт читає напис: “Закрийте очі” і виконує інструкцію.

д) Письмо (1 бал)

Написати будь-яке зв’язне речення.

7. Конструктивний праксис (1 бал)

Пацієнт копіює зразок — зазвичай два пересічні п’ятикутники [11].

**Оцінювання рівноваги.** Статичне балансування — це здатність людини зберігати рівновагу тіла у стані спокою, коли центр маси утримується над опорною площею без руху. Простими словами, це вміння стояти нерухомо, не втрачаючи рівноваги.

Для дослідження були використані наступні тестування:

#### 1. *Проба Ромберга*

Методика виконання. Дитина стоїть прямо, ноги разом, руки вздовж тулуба.

Етап 1: стояння з відкритими очима протягом 30 секунд.

Етап 2: стояння із заплющеними очима 30 секунд.

Тест завершується, якщо: дитина розводить ноги; робить крок; відкриває очі (у другому етапі); втрачає рівновагу або суттєво похитується [58]

2. Дитяча шкала рівноваги (Pediatric Balance Scale - PBS) є інструментом з доведеною надійністю та валідністю, призначеним для оцінки функції рівноваги дитини в контексті щоденних завдань, включаючи здатність пересуватися в оточуючому середовищі.

Ця шкала є модифікацією шкали рівноваги Берга (Berg Balance Scale) і розрахована на дітей віком від 5 до 15 років з незначними або середнього рівня порушеннями рівноваги. Шкала включає завдання різного рівня складності, що потребують утримання стійкого положення, та включають балансувальні активності, які виконуються з зоровим контролем або без нього. Шкала складається з 14 завдань. Виконання кожного з них оцінюється від 0 (найнижча функція) до 4 (найвища функція) балів, де 4 означає, що дитина може виконати завдання в повному обсязі. Максимальний бал за всі завдання – 56. Проведення тесту займає 15-20 хв [59].

Завдання для дитячої шкали рівноваги :

- Вставання з крісла - «Підніми руки і встань».
- Сідання зі стояння - «Повільно сядь без допомоги рук».
- Пересідання з крісла на крісло.
- Стояння без підтримки.
- Сидіння без підтримки - «Сиди зі складеними на грудях руками 30 секунд».
- Стояння із заплющеними очима - «Коли я скажу “Закрий очі”, тобі треба стояти спокійно, закривши очі, і не відкривати їх, доки я не скажу відкрити».
- Стояння, ноги разом.
- Стояння одна нога попереду.
- Стояння на одній нозі.
- Поворот на 360 градусів - «Повернися навколо себе повний круг, зупинися і потім повернися повний круг в протилежному напрямі».
- Повертання, щоб глянути назад - «Слідкуй за предметом, який я рухаю. Дивися на нього, але не переставляй свої ноги».
- Піднімання предмета з підлоги.
- Ступання ногами по черзі на сходинку.
- Досягання вперед випрямленою рукою - «Випрями пальці, потім стисни кулак і досягни якнайдалі не зрушуючи своїх ніг».

### **2.3. Методи фізичної терапії**

Було створено та впроваджено програму фізичної терапії для дітей з РАС. Її виконання передбачало використання таких засобів, як терепевтичні вправи, ранкова гігієнічна гімнастика та прогулянки на свіжому повітрі, доповнені рухливими іграми.

Застосуванням терепевтичних вправ є одним із провідних методів фізичної реабілітації дітей із розладами аутистичного спектра. Використання

спеціально підібраних рухових вправ допомагало формувати необхідні умови для розвитку та відновлення рухових функцій, оволодіння статичними й локомоторними навичками, а також запобігання порушенням постави та деформаціям опорно-рухового апарату.

До основних завдань терапевтичних вправ належали: розвиток великої та дрібної моторики; стимуляція й нормалізація обмінних процесів; покращення діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем; підвищення силової витривалості м'язів тулуба та зміцнення м'язового корсета; корекція наявних порушень опорно-рухового апарату; формування правильної постави; підсилення імунітету й загальне покращення стану здоров'я.

Виконання терапевтичних вправ у вигляді лікувальної гімнастики складалося з трьох структурних частин:

Підготовча ( 8 –10 хв.) – включала загальнорозвивальні та дихальні вправи, а також рухи для зміцнення слабких м'язових груп і нормалізації м'язового тону.

Основна ( 20 – 30 хв.) – містила комплекс дихальних вправ та завдання, спрямовані на розвиток загальної та дрібної моторики.

Заклучна ( 5 хв.) – передбачала виконання вправ на загальну релаксацію.

На основі вивчення та аналізу наукових джерел, зокрема навчального посібника К. О. Островської, О. Л. Саламона, Л. І. Січкаря, Ю. В. Кондратенко, Н. В. Резніка «Секвенційні програми допомоги дітям з аутизмом», а також методичних рекомендацій «Корекційно-розвивальні методики для роботи з дітьми з аутизмом», підготовлених Управлінням освіти і науки Чернігівської ОДА та Чернігівським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського, було сформовано критерії добору фізичних вправ для проведення занять кінезіотерапії дітям із РАС [6,10].

*Лікувальна гімнастика для дітей з аутизмом*

1. Вступна частина

Мета: розігріти м'язи, підготувати дихальну та серцево-судинну системи, нормалізувати м'язовий тонус.

### 1.1. Дихальні вправи (2 хв.)

«Нюхаємо квітку — задуваємо свічку» — 6–8 повторів.

Дихання через ніс → повільний видих через рот з легким опором (видування повітря на папірець/пір'їнку).

### 1.2. Загальнорозвивальні вправи (6–8 хв.)

Колові рухи плечима (вперед/назад) — 10 разів.

Нахили голови в сторони (уважно контролюючи амплітуду) — 6–8 разів.

Підйоми рук угору з легким потягуванням — 6–8 разів.

«Потягнись як кіт»: плавні прогини — 6 разів.

Ходьба на місці з високим підніманням колін у середньому темпі — 1 хв.

## 2. Основна частина

Мета: розвиток моторики, корекція постави, зміцнення м'язового корсета, покращення координації.

### 2.1. Вправи для загальної моторики та зміцнення м'язів (8–10 хв.)

(Темп — середній, амплітуда контрольована)

Присідання з опорою на стіну або стілець — 6–10 повторів.

Підйом на носки з піднятими руками — 10–12 разів.

«Місточок» у полегшеному варіанті (піднімання тазу в положенні лежачи) — 8–12 разів.

«Човник» (піднімання грудей або ніг по черзі) — 6–8 разів.

Перекочування на спині («колиска») для розвитку глибоких м'язів тулуба — 6–10 повторів.

### 2.2. Вправи для дрібної моторики (5–7 хв.)

Стискання та розтискання м'ячика — 20–30 секунд для кожної руки.

Котіння маленького м'ячика між долонями — 1 хв.

«Піаніст»: по черзі торкання пальців до великого — 1–2 хв.

Перекладання дрібних предметів (кубиків, фішок) пінцетним захватом — 2 хв.

### 2.3. Координаційні та рівноважні вправи (5–7 хв.)

Ходьба по лінії (пряма/хвиляста) — 2 хв.

Стояння «як фламінго» – стояння на одній нозі 5–10 секунд × 2–3 підходи.

Переступання перешкод (конуси, кубики, канат) — 2 хв.

Кидання та ловіння м'яча з відстані 1–1,5 м — 1–2 хв.

### 2.4. Імітаційні вправи + предмети (3–4 хв.)

«Летимо як пташка» — рухи руками в сторони з легкою амплітудою.

«Крокує ведмідь» — повільне крокування з опорою на руки та ноги (без перенавантаження).

«Кішка — собака» — чергування прогину і округлення спини в положенні на четвереньках.

### 2.5. Музично-рухові та ігрові завдання (5–7 хв.)

Рухи під музику (крокування, легкі танцювальні елементи).

Імітаційна гра «Тварини» — дитина рухається як зайчик, слон, котик (1–2 хв).

Міні-смуга перешкод: пройти, пролізти, переступити — 2–3 хв.

Гра «Повтори за мною» — рухові патерни з різними положеннями рук і ніг.

## 3. Заключна частина

Мета: зниження збудження нервової системи, релаксація, нормалізація дихання.

### 3.1. Релаксаційні вправи

Плавні махи руками вниз і в сторони — 30 секунд.

«Дерево гойдається на вітрі» — легкі бокові нахили — 1 хв.

Дихання животом у положенні сидячи або лежачи — 2 хв.

Легка розтяжка: руки, ноги, спина — 1–2 хв.

*Прогулянки на свіжому повітрі* проводилися щодня під наглядом і в супроводі батьків у місцевому парку. До них входили різноманітні рухливі ігри, які завдяки поєднанню чистого повітря та сонячного світла позитивно впливали на основні життєві функції організму.

Заняття відбувалися у другій половині дня й були спрямовані на розвиток рухових умінь, вдосконалення координації та просторової орієнтації. Поєднання активності зі свіжим повітрям та природним освітленням зміцнювало імунітет, сприяло загартуванню та підвищувало адаптаційні можливості організму. Контакт із природним середовищем додатково стимулював сенсорний розвиток.

Щоб запобігти перевтомі, після кожних 15 хвилин ходьби робили короткі паузи тривалістю 4–5 хвилин.

Під час прогулянок виконували такі види рухової діяльності: піші переходи та легкий біг між деревами; подолання природних перешкод (переступання через гілки й пеньки); стрибки з дотягуванням до гілок дерев або кущів; метання природних матеріалів (шишок, жолудів, каштанів) у ціль чи на дальність.

*Активні ігри на відкритому повітрі* позитивно позначалися на фізичному стані дітей, забезпечуючи кращу оксигенацію організму та стимуляцію життєво важливих процесів. Перебування серед природи, зокрема в парку, сприяло поліпшенню емоційного стану, зменшенню тривожності та підвищенню загального тону.

#### **2.4. Математико-статистичні методи обробки результатів дослідження**

Всі дані, які були отримані під час дослідження, вводились у електронну таблицю Microsoft Excel для математичної обробки.

Для описової статистики вибірки використано медіану (Me) як показник центральної тенденції та нижній (НК) і верхній (ВК) квартилі, що дозволило адекватно характеризувати розподіл показників у невеликих вибірках та за

відсутності нормального розподілу. У деяких випадках вираховувалося середнє арифметичне (M) і його стандартне відхилення (S). Розбіжності частот якісних порядкових і бінарних показників між сформованими вибірками встановлювали обчисленням t-критерію Стьюдента за їх абсолютними значеннями, а розбіжності між кількісними показниками — за допомогою обчислення непараметричного W-критерію Вілкоксона.

Критерієм статистичної достовірності отриманих результатів вважали рівень значущості  $p < 0,05$ , який визначає імовірність помилкового відхилення нульової гіпотези. Значення  $p$ , менші за  $0,05$ , інтерпретували як свідчення статистично значущих змін досліджуваних показників під впливом програми фізичної терапії.

Остаточну статистичну обробку результатів виконували із застосуванням програмного пакета SPSS Statistics Base (IBM, США).

### **Висновок до 2 розділу:**

1. Контингент обстежених складався з дітей віком від 5 до 18 років, що дозволило охопити важливий період формування фізичного, функціонального та психомоторного розвитку.

2. Для всебічної оцінки стану здоров'я пацієнтів з аутизмом провели оцінку їх фізичного розвитку (антропометричні показники та індекс фізичного розвитку), функціонального стану (ЧСС, АТ, ЖЄЛ, динамометрія) та рівня психомоторного розвитку (MMSE, проба Ромберга, Pediatric Balance Scale), що забезпечило всебічну характеристику таких пацієнтів.

3. Для реабілітації дітей з аутизмом розроблено програму фізичної терапії, яка включала кінезіотерапію (ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику), прогулянки на свіжому повітрі з рухливими іграми. Програма формувалася з урахуванням вікових особливостей дітей та їхніх індивідуальних потреб.

## РОЗДІЛ III

### РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ

#### 3.1 Вплив програми фізичної терапії на фізичний розвиток дітей з аутизмом

У дослідженні взяли участь 15 дітей, від (4-6 років) з аутизмом, а саме 15 хлопчиків. Було проведено певні антропометричні обстеження фізичного розвитку дітей, детальні результати обстеження наведено в табл. 3.1

Таблиця 3.1

Динаміка показників фізичного розвитку дітей із розладом аутистичного спектру в результаті виконання програми фізичної терапії (Ме (ВК, НК))

Показники дослідження	До впливу (n=15)	Після впливу (n=15)	Статистична значущість (p)
Маса тіла, кг	28 (22.5; 31.5)	28 (22.5;31.5)	0,670222
Зріст, см	128 (123;137)	129 (123;137)	0,103814
Окружність грудної клітки, см	57 (54.5;59.5)	59 (56.5;61.5)	0,018987
Індекс фізичного розвитку за О. Дубогай, бал	42(36.5;45.5)	41(37;44.5)	0.497656

У ході антропометричного обстеження було визначено, що медіана маси тіла 15 дітей до початку впливу становила 28 (22,5; 31,5) кг, і після проведення програми цей показник залишився незмінним — 28 (22,5; 31,5) кг. Середнє значення зросту (медіана) також не зазнало змін і до, і після впливу становило 128 (123; 137) см, що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей. Показник окружності грудної клітки до впливу дорівнював 57 (54,5; 59,5) см, тоді як після — дещо зріс до 59 (56,5; 61,5) см.

На основі отриманих антропометричних даних було розраховано індекс фізичного розвитку за методикою Дубогай: медіана до і після впливу становила 39,5 (38; 42). Подальше зіставлення цього індексу з нормативами фізичного розвитку дітей дошкільного віку (за Е. Вільчковським) показало, що рівень фізичного розвитку як до, так і після проведення програми оцінюється як вищий за середній.

Таким чином, аналіз показників фізичного розвитку (маса тіла, зріст, окружність грудної клітки та індекс фізичного розвитку за методикою О. Дубогай) показав відсутність статистично значущих змін у більшості параметрів, що можна пояснити відносно коротким терміном реалізації програми та віковими особливостями дітей. Водночас зафіксовано незначне покращення окремих антропометричних показників, зокрема окружності грудної клітки

### **3.2. Вплив програми фізичної терапії на функціональний стан дітей з аутизмом**

Для оцінювання функціонального стану 15 дітей з аутизмом було проведено дослідження роботи серцево-судинної та дихальної систем. Медіана частоти серцевих скорочень до початку програми становила 77 (72; 79,5) уд/хв, а після її застосування — 79 (74; 82,5) уд/хв, що відповідає віковій нормі для дітей 5–6 років. Середнє значення систолічного артеріального тиску до впливу становило 107 (105,5; 111) мм рт. ст., і після програми залишилося на тому ж рівні — 107 (104,5; 109,5) мм рт. ст. Медіана діастолічного тиску до початку втручання дорівнювала 65 (62,5; 70) мм рт. ст., тоді як після — 64 (63,5; 68) мм рт. ст. Дані зміни показників функціонального стану серцево-судинної системи у дітей з РАС під впливом програми фізичної терапії подано в таблиці 3.2.

Функціональний стан дихальної системи дітей з аутизмом досліджували за допомогою підрахунку частоти дихання і методу спірометрії. Виявлено, що

частота дихання у спокої знаходилась у межах норми і середній показник до впливу становив 23 (23;25.5) дихальних циклів, а після – 22 (22;23). Різниця цих показників є статистично значущою ( $p=0,000003$ ) (див. табл. 3.2). Медіана життєвої ємності легень до впливу становила 1150(1100;1500) мл. Після впливу програми середній показник ЖЄЛ дорівнював 1200(1200;1525) мл. Відмінність показників ЖЄЛ є статистично значущою ( $p=0,000033$ ).

Таблиця 3.2

Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем у дітей з аутизму в результаті виконання програми фізичної терапії (Me (ВК, НК))

Показники дослідження	До впливу (n=15)	Після впливу (n=15)	Статистична значущість (p)
Частота серцевих скорочень (ЧСС)	77 (72;79.5)	79 (74;82.5)	0,00121
Артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.	107 (105.5;111)	107 (104.5;109.5)	0.24615
Артеріальний діастолічний, мм рт.ст.	65 (62.5;70)	64 (63.5;68)	0.77443
Частота дихання у спокої за 1 хв, кількість дихальних циклів	23 (23;25.5)	22 (22;23)	0,05000
Життєва ємність легень, мл (ЖЄЛ)	1150 (1100;1500)	1200 (1200;1525)	0,05000

Таким чином, оцінка функціонального стану серцево-судинної системи не виявила суттєвих змін, при цьому всі показники залишалися в межах вікової норми. Разом із тим встановлено статистично значуще покращення функції дихальної системи, що підтверджується зниженням частоти дихання ( $p=0,05$ ) та збільшенням життєвої ємності легень ( $p=0,05$ ). Це свідчить про позитивний вплив фізичних вправ на респіраторну функцію організму.

### 3.3. Вплив програми фізичної терапії на психомоторний розвиток дітей з аутизмом

Стан психомоторного розвитку дітей з аутизмом досліджували за допомогою Коротка шкала оцінки психічного статусу (MMSE), а стану — за допомогою проби Ромберга та Дитяча шкала рівноваги (PBS).

Динаміку показників психомоторного розвитку та стану рівноваги у дітей із РАС старшого дошкільного віку в результаті впливу програми фізичної терапії наведено на рисунку 3.1 та в табл. 3.3.

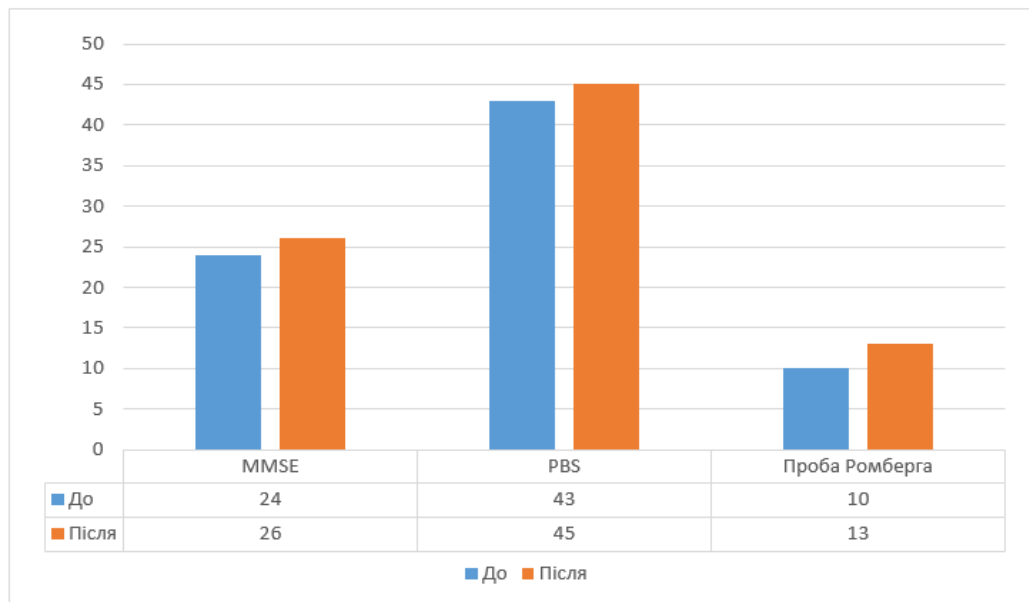


Рисунок 3.1. Динаміка показників психомоторного розвитку та стану рівноваги у дітей з аутизмом в результаті виконання програми фізичної терапії

Таблиця 3.3

Динаміка показників психомоторного розвитку та стану рівноваги у дітей з аутизмом в результаті виконання програми фізичної терапії

Показники дослідження	До впливу (n=15)	Після впливу (n=15)	Статистична значущість (p)
MMSE	24 (21;25)	26 (25;28.5)	0.00300
PBS	43 (41.5;44)	45 (44;47)	0.00250
Проба Ромберга	10 (9;12.5)	13 (11.5;13.5)	0.00500

Медіана MMSE до початку програми становила 24 (21;25), а після – 26 (25;28.5). Медіана PBS до початку програми становила 43 (41.5;44), а після – 45 (44;47). Медіана проба Ромберга до початку програми становила 10 (9;12.5), а після – 13 (11.5;13.5). Нами було встановлено, що запропонована програма фізичної терапії значно вплинула майже на всі показники психомоторного розвитку та стану рівноваги у дітей з аутизмом.

Таким чином, застосування програми фізичної терапії призводить до підвищення показників за шкалою MMSE, покращення рівноваги за шкалою PBS та збільшення часу утримання рівноваги у пробі Ромберга. Отримані результати свідчать про ефективність застосованої програми у розвитку когнітивних функцій, координації та постурального контролю.

### **Обговорення результатів дослідження**

Експериментальне дослідження включало три основні блоки, у межах яких проводилася оцінка фізичного, функціонального та психомоторного розвитку дітей старшого дошкільного віку з аутизмом. Було розроблено спеціальну програму фізичної терапії, а саме дослідження передбачало обстеження дітей до та після її застосування.

У розділі подано аналіз результатів впливу створеної та впровадженої програми на рівень фізичного розвитку, стан функціональних систем та психомоторні здібності дітей з аутизмом.

Отримані дані показали, що фізичний розвиток дітей відповідає віковій нормі й може характеризуватися як вище середнього. Аналіз антропометричних параметрів (маси тіла, зросту, окружності грудної клітки та індексу фізичного розвитку) засвідчив, що після проходження програми фізичної терапії статистично значущих змін не виявлено. Це свідчить про те, що застосовані фізичні вправи не забезпечують помітного фізичного прогресу у короткій перспективі, однак сприяють підтриманню належного рівня соматичного здоров'я.

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи також підтвердила стабільність показників: частота серцевих скорочень та артеріальний тиск як до, так і після реалізації програми залишалися в межах норми для дітей цього віку та не демонстрували статистично значущих змін. Це свідчить про відсутність значного впливу програми на роботу серцево-судинної системи. Водночас обстеження дихальної системи виявило статистично достовірне покращення: частота дихання у стані спокою зменшилася ( $p = 0,05$ ), а життєва ємність легень зросла ( $p = 0,05$ ). Такі результати підтверджують ефективність використання дихальних вправ у роботі з дітьми з аутизмом.

Найбільш виражені позитивні зміни спостерігалися у сфері психомоторного розвитку. До впровадження програми рівень психомоторних функцій у дітей був низьким, що пов'язано з особливостями розладу аутистичного спектра та характерними для нього порушеннями рухових, мовних, інтелектуальних і комунікативних функцій, а також відчуженістю, загальмованістю й труднощами концентрації уваги. Після виконання програми фізичної терапії психомоторний розвиток зріс до середнього рівня. Відзначено покращення статичної й динамічної координації, швидкості ручних рухів, координації пальців, ритмічності, здатності до м'язового розслаблення, рухової пам'яті та контролю просторово-часових характеристик руху.

Статистично значущі покращення зафіксовано за всіма тестами психомоторного розвитку ( $p < 0,05$ ), що підтверджує високу ефективність застосованої програми саме в цьому напрямі. Найбільші зміни виявлено у результатах зорово-рухової координації, координації пальців та ритмічності рухів, тоді як найменші — у мімічному тесті та тесті на спритність, що може бути пов'язано з більш глибокими порушеннями моторики обличчя та загальної моторики у дітей з аутизмом.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що розроблена програма фізичної терапії не спричиняє суттєвих змін у фізичному розвитку

дітей з аутизмом, проте забезпечує значне покращення функціонального стану дихальної системи та психомоторних навичок. Отримані дані підтверджують доцільність використання фізичної терапії у реабілітаційних та корекційних програмах для дітей з розладом аутистичного спектра й обґрунтовують необхідність її подальшого впровадження.

### **Висновки до III розділу**

На основі проведеного дослідження встановлено, що застосування програми фізичної терапії у дітей із розладами аутистичного спектра має позитивний вплив на їхній функціональний та психомоторний стан.

Аналіз показників фізичного розвитку (маса тіла, зріст, окружність грудної клітки та індекс фізичного розвитку за методикою О. Дубогай) показав відсутність статистично значущих змін у більшості параметрів, що можна пояснити відносно коротким терміном реалізації програми та віковими особливостями дітей. Водночас зафіксовано незначне покращення окремих антропометричних показників, зокрема окружності грудної клітки.

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи не виявила суттєвих змін, при цьому всі показники залишалися в межах вікової норми. Разом із тим встановлено статистично значуще покращення функції дихальної системи, що підтверджується зниженням частоти дихання ( $p=0,000003$ ) та збільшенням життєвої ємності легень ( $p=0,000033$ ). Це свідчить про позитивний вплив фізичних вправ на респіраторну функцію організму.

Найбільш виражені зміни спостерігалися у сфері психомоторного розвитку. Зокрема, відзначено підвищення показників за шкалою MMSE, покращення рівноваги за шкалою PBS та збільшення часу утримання рівноваги у пробі Ромберга. Отримані результати свідчать про ефективність застосованої програми у розвитку когнітивних функцій, координації та постурального контролю.

Таким чином, розроблена та впроваджена програма фізичної терапії є ефективним засобом комплексної реабілітації дітей з аутизмом, особливо в

аспекті покращення функціонального стану дихальної системи та психомоторного розвитку. Отримані результати підтверджують доцільність подальшого використання та вдосконалення програм фізичної терапії у роботі з дітьми з РАС.

## ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз джерел показав, що фізична терапія займає важливе місце у структурі реабілітаційних заходів для осіб із РАС. Її застосування спрямоване на корекцію моторних порушень, розвиток координації, рівноваги та загальної фізичної підготовленості, що, у свою чергу, позитивно впливає на психоемоційний стан і соціальну адаптацію. Систематичне використання різних методів фізичної терапії, включаючи фізичні вправи, сенсомоторну стимуляцію та рухову активність, сприяє покращенню функціонального стану організму, зниженню проявів стереотипної поведінки та підвищенню рівня незалежності осіб із аутизмом.

2. Для всебічної оцінки стану здоров'я пацієнтів з аутизмом провели оцінку їх фізичного розвитку (антропометричні показники та індекс фізичного розвитку), функціонального стану (ЧСС, АТ, ЖЄЛ, динамометрія) та рівня психомоторного розвитку (MMSE, проба Ромберга, Pediatric Balance Scale), що забезпечило всебічну характеристику таких пацієнтів.

3. Для реабілітації дітей з аутизмом розроблено програму фізичної терапії, яка включала кінезіотерапію (ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику), прогулянки на свіжому повітрі з рухливими іграми. Програма формувалася з урахуванням вікових особливостей дітей та їхніх індивідуальних потреб.

4. Аналіз показників фізичного розвитку (маса тіла, зріст, окружність грудної клітки та індекс фізичного розвитку за методикою О. Дубогай) показав відсутність статистично значущих змін за більшістю показників, що можна пояснити відносно коротким терміном реалізації програми та віковими особливостями дітей. Водночас зафіксовано незначне покращення окремих антропометричних показників, зокрема окружності грудної клітки.

4. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи не виявила суттєвих змін, при цьому всі показники залишалися в межах вікової норми. Разом із тим встановлено статистично значуще покращення функції дихальної

системи, що підтверджується зниженням частоти дихання ( $p=0,05$ ) та збільшенням життєвої ємності легень ( $p=0,05$ ). Це свідчить про позитивний вплив фізичних вправ на респіраторну функцію організму.

5. Застосування програми фізичної терапії призвело до суттєвих змін у сфері психомоторного розвитку досліджених дітей. Зокрема, відзначено підвищення показників за шкалою MMSE, покращення рівноваги за шкалою PBS та збільшення часу утримання рівноваги у пробі Ромберга. Отримані результати свідчать про ефективність застосованої програми у розвитку когнітивних функцій, координації та постурального контролю.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Запровадження індивідуалізованих програм фізичної терапії у корекційній роботі з дітьми з РАС. З огляду на варіативність клінічних проявів аутизму, програми фізичної терапії мають розроблятися з урахуванням індивідуальних особливостей кожної дитини. Доцільним є проведення попереднього обстеження, яке включає оцінку фізичного розвитку, функціонального стану та сенсомоторних реакцій з метою підвищення ефективності втручання.

2. Систематичність і достатня тривалість застосування методів фізичної терапії як необхідна умова досягнення стійких результатів. Тривале використання фізичної терапії сприяє позитивній динаміці показників фізичного розвитку, функціонального стану та психомоторної сфери дітей із РАС.

3. Застосування ігрових методів та елементів емоційно орієнтованого підходу. З метою підвищення мотивації до занять доцільно використовувати ігрові форми роботи, позитивне емоційне підкріплення, а також вправи, що інтегрують рухову активність із розвитком комунікативних і когнітивних навичок.

4. Інтеграція фізичної терапії з іншими напрямками корекційної допомоги. Фізична терапія має розглядатися як складова мультидисциплінарного підходу, що включає логопедичні, психотерапевтичні та педагогічні заходи, що забезпечує комплексний вплив на розвиток дитини.

5. Залучення батьків до процесу реабілітації. Навчання батьків виконанню доступних фізичних вправ у домашніх умовах сприяє закріпленню результатів, досягнутих під час занять зі спеціалістом, та підвищує ефективність терапії.

6. Необхідність подальших наукових досліджень довготривалого ефекту фізичної терапії. Перспективним є вивчення віддалених результатів

застосування програм фізичної терапії, зокрема їх впливу на соціалізацію дітей та рівень їхньої самостійності після завершення курсу реабілітації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вакуленко ЛО, та ін. Лікувальний масаж. Тернопіль: Укрмедкнига; 2005: 448.
2. Вільчковський Е. Критерії оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку. Київ: ІЗМН; 1998: 64.
3. Дубогай О, Почечуєва І. Моніторинг оздоровчо–виховного процесу молодших школярів. Олімп спорт та спорт для всіх. 2000: 365.
4. Є. С. Іванов, Л. Н. Дем'янчук, Р. В. Дем'янчук. Дитячий аутизм: діагностика і корекція: навчальний посібник. С.11
5. Кісельова НВ. Особливості корекційно-педагогічної допомоги дітям з раннім дитячим аутизмом. Таврійський вісник освіти. 2013;(4):149-153. Доступно на: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Tvo\\_2013\\_4\\_28.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Tvo_2013_4_28.pdf)
6. Литвяк ДМ, Зленко ЛО, укл. Корекційно-розвивальні методики для роботи з дітьми з аутизмом [Інтернет]. Чернігів: ЧОППО імені К.Д. Ушинського; 2020: 112. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiuk9rv2cqUAxV3Zv4FHNYTiIp0QFnoECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Fznayshov.com%2FFR%2F7253%2F276.pdf&usg=AOvVaw3MhZwg\\_9rDxSLIM\\_zxSUE9&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiuk9rv2cqUAxV3Zv4FHNYTiIp0QFnoECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Fznayshov.com%2FFR%2F7253%2F276.pdf&usg=AOvVaw3MhZwg_9rDxSLIM_zxSUE9&opi=89978449)
7. Маруненко ІМ, Неведомська ЄО, Бобрицька ВІ. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Київ: Професіонал; 2004: 479.
8. Островська К, Химко М, Кудрявцева Ю. Особливості абілітації дітей з аутизмом та їх родин. Львів: Тріада плюс; 2007: 44.
9. Островська КО. Аутизм: проблеми психологічної допомоги. Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка; 2009: 110.

10. Островська КО, Саламон ОЛ, Січкач ЛІ, Кондратенко ЮВ, Рєзнїк НВ. Секвенційні програми допомоги дітям з аутизмом. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка; 2017: 119.
11. Породько МІ. Фізична реабілітація і аутизм. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка; 2018: 53.
12. Сиволап В, Каленський В. Фізіотерапія. Запоріжжя: Запорізький державний медичний університет; 2014: 198.
13. Скрипник ТВ. Феноменологія аутизму: Монографія. Київ: Видавництво Фенікс; 2010: 320.
14. Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль: Навчальна книга; 2004: 272.
15. Наказ Міністерства освіти і науки України № 529 (ідентифікатор v052973612). Оцінка рівня психофізичного розвитку [Інтернет]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0529736-12#Text>
16. Аутизм: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення [Інтернет]. Доступно на: <https://neuronews.com.ua/ua/archive/2018/9-10%28101%29/pages-20-21/autizm-aktualni-problemi-ta-shlyahi-yih-virishennya-#gsc.tab=0>
17. Bastiaansen JA, Meffert H, Hein S, Huizinga P, Ketelaars C, Pijnenborg M, Bartels A, Minderaa R, Keysers C, de Bildt A. Diagnosing Autism Spectrum Disorders in Adults: the Use of Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) Module 4. J Autism Dev Disord [Internet]. 2010;41(9):1256-66. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1157-x>
18. Bhat AN, Landa RJ, Cole-Galloway JC. Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. Phys Ther. 2011;91:1116–29. doi:10.2522/ptj.20100294
19. Brefort E, Saint-Georges-Chaumet Y, Cohen D, Saint-Georges C. Two-year follow-up of 90 children with autism spectrum disorder receiving intensive developmental play therapy (3i method). BMC Pediatr. 2022;22. doi:10.1186/s12887-022-03431-x

20. Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children with ASD. 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4940677/>
21. Brondino N, Fusar-Poli L, Rocchetti M, Provenzani U, Barale F, Politi P. Complementary and alternative therapies for autism spectrum disorder. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2015;2015258589.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Autism Prevalence (ADDM Network). Available from: <https://www.cdc.gov/autism/data-research/prevalence.html>
23. Cheng J, Eskenazi B, Widjaja F, Cordero JF, Hendren RL. Improving autism perinatal risk factors: A systematic review. Med Hypotheses. 2019. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.03.012>
24. DeFilippis M. The use of complementary alternative medicine in children and adolescents with autism spectrum disorder. Psychopharmacol Bull. 2018;48(1):40–63.
25. Esposito G, Venuti P, Maestro S, Muratori F. An exploration of symmetry in early autism spectrum disorders: analysis of lying. Brain Dev. 2009;31(2):131–8. doi:10.1016/j.braindev.2008.04.005
26. Falkmer T, Anderson K, Falkmer M, Horlin C. Diagnostic procedures in autism spectrum disorders: a systematic literature review. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2013;22(6):329-40. doi:10.1007/s00787-013-0375-0
27. Field T. Massage therapy research review. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2016;24:19–31. doi:10.1016/j.ctcp.2016.04.005
28. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Massage therapy research. Developmental Review. 2007;27(1):75–89. doi:10.1016/j.dr.2005.12.002
29. Fombonne E. Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. J Autism Dev Disord. 2003;33(4):365–82. doi:10.1023/A:1024470920898

30. Fournier KA, Hass CJ, Naik SK, Lodha N, Cauraugh JH. Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2010;40(10):1227–40. doi:10.1007/s10803-010-0981-3
31. Healy S, Nacario A. Physical activity and autism spectrum disorder. 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6033503/>
32. Hollis M. *Massage for Therapists: A Guide to Soft Tissue Therapy.* Hoboken, NJ, USA: Wiley; 2009.
33. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and Perinatal Risk Factors for Autism. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(4):326. Available at: <https://doi.org/10.1001/archpedi.161.4.326>
34. Kratz SV, Kerr J, Porter L. The use of CranioSacral therapy for Autism Spectrum Disorders: Benefits from the viewpoints of parents, clients, and therapists. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(1):19-29. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.006>
35. Leaf JB, Cihon JH, Ferguson JL, Milne CM, Leaf R, Townley-Cochran D, McEachin J. Applied behavior analysis as treatment for autism spectrum disorder. *Front Rehabil Sci.* 2021;2:682533. doi:10.3389/fresc.2021.682533
36. Matson JL, Beighley J, Turygin N. Autism diagnosis and screening: Factors to consider in differential diagnosis. *Res Autism Spectr Disord.* 2012. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.08.003>
37. Mesibov GB. *Teacch Approach to Autism Spectrum Disorders* [Internet]. Island Press; 2004. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/316273340\\_The\\_Teacch\\_Approach\\_to\\_Autism\\_Spectrum\\_Disorders](https://www.researchgate.net/publication/316273340_The_Teacch_Approach_to_Autism_Spectrum_Disorders)
38. Ming X, Brimacombe M, Wagner GC. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain Dev.* 2007;29(9):565–70. doi:10.1016/j.braindev.2007.03.002
39. Mortimer R, et al. The effectiveness of swimming programs for children with autism. 2014. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24811765/>

40. Mulligan A, Richardson T, Anney RJ, Gill M. The Social Communication Questionnaire in a sample of the general population of school-going children. *Ir J Med Sci.* 2008;178(2):193-9. doi:10.1007/s11845-008-0184-5

41. Ooi KL, Khan TM, Ong YS, Jacob SA. A meta-synthesis on parenting a child with autism. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 2016;12:745–762. doi:10.2147/ndt.s100634

42. Pritchard S. *Tui Na: A Manual of Chinese Massage Therapy.* London, UK: Jessica Kingsley Publishers; 2015.

43. Provost Lopez BR, Heimerl S. A Comparison of motor delays in young children: autism spectrum disorder, developmental delay, and developmental disorders. *J Autism Dev Disord.* 2007;37(2):321–8. doi:10.1007/s10803-006-0170-6

44. Rinehart N, McGinley J. Is motor dysfunction core to autism spectrum disorder? *Dev Med Child Neurol.* 2010;58:697. doi:10.1111/j.1469-8749.2010.03631.x

45. Rinehart NJ, Bradshaw JL, Brereton AV, Tonge BJ. Movement preparation in high-functioning autism and Asperger's disorder: a serial choice-reaction time task involving motor reprogramming. *J Autism Dev Disord.* 2001;31:79–88. doi:10.1023/A:1005617831035

46. Rutter M, Bailey A, Lord C. *Social Communication Questionnaire (SCQ).* Los Angeles: Western Psychological Services; 2003.

47. Salari N, et al. Global prevalence of autism spectrum disorder. 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9310578/>

48. Schaaf RC, et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism. 2014. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057638/>

49. Schopler E, Van Bourgondien ME, Wellman GJ, Love SR. *Childhood Autism Rating Scale, Second Edition (CARS-2).* Los Angeles: Western Psychological Services; 2010.

50. Sowa M, Meulenbroek R. Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: a meta-analysis. 2012. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22965449/>

51. Srinivasan S, et al. Music and movement therapies in autism. 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4670974/>

52. Teitelbaum P, Teitelbaum O, Nye J, Fryman J, Maurer RG. Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1998;95(23):13982–7. doi:10.1073/pnas.95.23.13982

53. Walaszek R, Maśnik N, Marszałek A, Walaszek K, Burdacki M. Massage efficacy in the treatment of autistic children—a literature review. *International Journal of Developmental Disabilities*. 2018;64. doi:10.1080/20473869.2017.1305139

54. Wang C, Geng H, Liu W, Zhang G. Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism. *Medicine*. 2017;96(18):e6696. Available at: <https://doi.org/10.1097/md.0000000000006696>

55. Watts TJ. The pathogenesis of autism [Internet]. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.4137/CPath.S1143>

56. World Health Organization. Autism spectrum disorders – Fact sheet. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

57. Zwaigenbaum L, Bauman ML, Choueiri R, et al. Early intervention for children with autism spectrum disorder under 3 years of age: recommendations for practice and research. *Pediatrics*. 2015;136(Suppl 1):S60–S81. doi:10.1542/peds.2014-3667e

58. Карпущіна Ю. В. Фізіологія : навчально-методичний посібник. — Херсон : ХДУ, 2024.

59. Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J. I., Maki B. *Measuring balance in the elderly: validation of an instrument*. *Canadian Journal of Public Health*. 1992. Vol. 83 (Suppl 2). P. S7–S11.