

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри ФТЕСМ

_____ **Юрій АТАМАН**

(підпис)

_____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «магістр»

зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

освітньо-професійної програми Фізична терапія

на тему:

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА
З СЕНСОМОТОРНИМИ ПОРУШЕННЯМИ**

Здобувачки групи ФРМ-201 **Чеснокова Кристина Сергіївна**

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ **Кристина ЧЕСНОКОВА**

Керівник: доцент, к.п.н., доцент Ірина БРІЖАТА _____

Суми – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА	8
1.1 Етіологія та патогенез РАС у дітей.....	8
1.2 Сутність, ознаки та діагностичні критерії розладів аутичного спектру.	13
1.3 Аналіз сучасних підходів у фізичній терапії дітей із РАС з сенсомоторними порушеннями	19
Висновки до першого розділу.....	24
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
2.1 Організація клінічного дослідження.....	26
2.2 Проведення клінічного дослідження	28
Висновки до другого розділу	33
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	35
3.1 Обґрунтування програми фізичної терапії для корекції розладів аутичного спектру у дітей з сенсомоторними порушеннями	35
3.2 Аналіз результатів клінічного дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії для дітей з РАС із сенсомоторними порушеннями	43
Висновки до третього розділу.....	47
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТОК А	63
ДОДАТОК Б	67

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ААР	– American Academy of Pediatrics
DSM	– Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders
SBN	– social brain network
АКМІ	– Австралійський класифікатор медичних інтервенцій
ВСД	– вегето-судинна дистонія
ЕЕГ	– електроенцефалографія
ЕКГ	– електрокардіограма
ІН	– інтелектуальна недостатність
КНП	– комунальне некомерційне підприємство
КПТ	– когнітивна та/або поведінкова терапія
ЛФК	– лікувальна фізична культура
мг	– міліграм
мкВ	– мікрвольт
МКФ	– Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я
МКХ	– Міжнародна статистична класифікація хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям
МРТ	– магнітно-резонансна томографія
НСЗУ	– Національна служба здоров'я України
РАС	– розлади аутичного спектра
ФРМ	– фізична та реабілітаційна медицина
ФТ	– фізична терапія
хв.	– хвилини

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі розглянуто теоретичні та практичні аспекти фізичної терапії для дітей із розладами аутичного спектра, які страждають від сенсомоторних порушень. Основна увага приділяється аналізу ефективності фізичної реабілітації з використанням індивідуалізованих методів та програм, що спрямовані на покращення координації, рівноваги та моторних навичок.

В роботі представлено розробку індивідуалізованої програми фізичної терапії, яка включає заняття на розвиток великої та дрібної моторики, вестибулярної стабільності, а також методики розвитку координації та балансу. Програма також включає елементи кінезіотерапії, ігрові методи та використання адаптивних спортивних вправ, які сприяють соціальній інтеграції та покращенню якості життя пацієнта. Дослідження зосереджене на оцінці змін у функціональному стані дитини, що мала комплексні симптоми, включаючи епілептичну активність.

Аналіз клінічного дослідження демонструє значне поліпшення у функціональному стані дитини з сенсомоторними порушеннями, завдяки спеціалізованій програмі фізичної терапії. Зокрема, виділяються покращення в рівновазі, фізичній витривалості, концентрації уваги та соціальній адаптації. Результати вказують на ефективність індивідуально підбраного підходу, що не лише підвищує загальний рівень активності та самостійності дитини, але й покращує її психоемоційний стан. Програма заслуговує на подальше використання та модернізацію для підтримки та розширення позитивних змін.

Ключові слова: *лікувальна фізична культура, сенсорна інтеграція, дитяча реабілітація, вправи на балансирах, розвиток дрібної моторики*

ВСТУП

Розвиток медицини та психології в останні десятиліття відкрив нові можливості для підтримки та реабілітації осіб з різними формами розладів, зокрема аутичного спектру (РАС) з сенсомоторними порушеннями. Питання фізичної терапії дітей з РАС є надзвичайно важливим, враховуючи зростання кількості діагнозів аутизму та пов'язаних із ним станів в усьому світі.

Глобальна поширеність розладів аутичного спектра (РАС) становить приблизно 0,6% населення, з варіаціями від 0,02% в Китаї до 3,66% у Швеції. Це виявлено на основі систематичного огляду та мета-аналізу, що включив 74 дослідження з усього світу, оцінюючи загалом 30 212 757 пацієнтів [42].

Згідно з дослідженням, проведеним The Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM), близько 1 з 36 (2,8%) 8-річних дітей, які проживають на території, охопленій ADDM Network, були діагностовані з РАС у 2020 році [7].

За даними Центру громадського здоров'я, захворюваність на РАС в Україні з 2008 по 2013 рік збільшилась в 3,8 рази, з 2,4 до 9,1 на 100 000 дітей [72], а у 2017 році вже становив 27,8 випадків [70].

В Україні зафіксовано 20 936 дітей віком до 18 років з діагнозом аутизм, згідно з інформацією від Національної служби здоров'я України (НСЗУ), отриманою у жовтні 2023 року через електронну систему охорони здоров'я (ЕСОЗ). Згідно зі звітом НСЗУ, найвищий рівень зареєстрованих випадків спостерігається в столиці Києві, де налічується 3891 дитина з таким діагнозом. Серед інших областей з високими показниками – Рівненська, Харківська, Київська та Львівська області, де кількість дітей з аутизмом становить відповідно 1253, 1246, 1209 та 1117. Натомість, у Луганській області зареєстровано найменшу кількість дітей з таким діагнозом — всього 101 [71].

Актуальність теми дослідження обумовлена не тільки зростаючою поширеністю РАС, але й недостатньою увагою до розробки спеціалізованих

програм фізичної терапії, орієнтованих на потреби дітей з сенсомоторними порушеннями. Практичне значення таких програм полягає у можливості впливати на різні аспекти розвитку дитини, включаючи моторні навички, координацію, поставу та соціальну взаємодію. Дослідження і клінічна практика вказують на значний потенціал фізичної терапії у поліпшенні якості життя та функціонального стану дітей з РАС.

Мета дослідження – проаналізувати ефективність фізичної терапії для покращення функціонального стану дітей із розладами аутичного спектру зі сенсомоторними порушеннями.

Для досягнення вказаної мети визначено наступні **завдання дослідження**:

1. Провести аналіз сучасних даних про сутність, особливості, етіологію та патогенез РАС.
2. Розглянути та вивчити наявні методики фізичної терапії, що застосовуються для дітей з РАС.
3. Розробити та апробувати комплексну програму фізичної терапії, спрямованої на покращення функціонального стану дітей з аутизмом та сенсомоторними порушеннями.
4. Визначити ефективність запропонованої програми.

Об'єктом дослідження є процес фізичної терапії дітей з розладами аутичного спектра з сенсорномоторними порушеннями.

Предметом дослідження є методики та засоби фізичної терапії, спрямовані на корекцію сенсомоторних порушень у дітей із розладами аутичного спектра з сенсомоторними порушеннями.

Для досягнення визначених цілей та реалізації поставлених завдань буде застосовано наступний набір **методів дослідження**:

- 1) аналіз наукових публікацій та законодавчих актів у сфері медицини та охорони здоров'я;
- 2) емпіричні методи дослідження, включаючи спостереження та опитування;

3) аналітичну обробку, синтез та систематизацію зібраної інформації з метою оцінки ефективності фізичної терапії для дітей із розладами аутичного спектра.

Робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний зміст викладено на 41 сторінці. Робота містить 6 таблиць. Перелік посилань включає 73 джерела, у т.ч. 62 англійською мовою.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА

1.1 Етіологія та патогенез РАС у дітей

Етіологія та патогенез розладів аутичного спектру (РАС) у дітей залишаються предметом інтенсивних наукових досліджень та обговорень серед фахівців у галузі медицини та психології. РАС є гетерогенною групою порушень у розвитку, які впливають на соціальну взаємодію, комунікативні навички та поведінку особи. Сучасний підхід до розуміння РАС включає аналіз широкого спектру факторів, що включає генетичні, нейробіологічні, екологічні та психосоціальні аспекти, які можуть впливати на розвиток цього розладу.

В останні десятиліття спостерігається значний прогрес у розумінні генетичної основи РАС, зі зростаючим визнанням того, що численні генетичні варіації можуть сприяти ризику розвитку аутизму. Одночасно, дослідження нейропластичності та раннього розвитку мозку відкривають нові перспективи щодо нейробіологічних механізмів, що лежать в основі РАС. Екологічні фактори також розглядаються як потенційні чинники, що впливають на розвиток розладу.

Етіологія РАС

Етіологія розладів аутичного спектру (РАС) у дітей є складною та багатофакторною, що включає поєднання генетичних, екологічних та нейробіологічних факторів. Не існує єдиної причини РАС, але дослідження виділяють кілька ключових факторів, що сприяють розвитку цього стану. Розуміння цих факторів має вирішальне значення для розробки ефективних дій і систем підтримки для таких дітей та їхніх сімей [28; 31].

Генетичні фактори

Генетичні варіації. До них відносяться одногенні мутації, варіації числа копій (CNV) та інші генетичні розлади, такі як синдром X-хромосоми та туберозний склероз. Дослідження припускають, що в РАС можуть бути

здіянні від 400 до 1 000 генів. Науковцями було ідентифіковано сотні генетичних варіацій, які можуть сприяти ризику розвитку РАС [51]. Деякі з цих генетичних змін є рідкісними та мають сильний вплив, тоді як інші є більш поширеними з менш виразним ефектом. Наприклад, мутації в гені SHANK3 пов'язані з синдромом Фелана-МакДерміда, який включає аутизм у свій спектр симптомів. Мутації в генах MECP2 та FMR1 асоційовані з підвищеним ризиком РАС [34].

Спадковість. Генетична компонента в етіології РАС не підлягає сумніву. Дослідження на близнюках та в сім'ях з особами, що мають РАС, виявили високий ступінь спадковості. Наприклад, якщо один з монозиготних (однойцевих) близнюків має РАС, ризик того, що інший близнюк також матиме РАС, є значно вищим порівняно з дизиготними (двойцевими) близнюками [4; 46].

Вплив навколишнього середовища

Пренатальний вплив. Фактори навколишнього середовища, пов'язані з РАС, включають внутрішньоутробний вплив таких ліків, як вальпроат і талідомід. Інші пренатальні впливи, такі як короткий інтервал між вагітностями, багатоплідна вагітність, ожиріння у матері, гестаційна кровотеча, гестаційний діабет, інфекції (наприклад, краснуха та цитомегаловірус), можуть бути пов'язані з підвищеним ризиком РАС [5].

Перинатальні фактори, такі як передчасні пологи, низька вага при народженні, затримка внутрішньоутробного розвитку плода (тобто малий для гестаційного віку), інтранатальна гіпоксія та неонатальна енцефалопатія, пов'язані з підвищеним ризиком РАС. Фактори навколишнього середовища можуть становити незалежний ризик для внутрішньоутробного розвитку мозку або впливати на функцію генів у осіб із генетичною схильністю [5].

Вік батьків. Старший вік батьків, особливо батька, пов'язаний з вищим ризиком розвитку РАС у нащадків [57].

Токсини. Проводилися дослідження щодо органофосфатів та деяких інших пестицидів, металів, летких органічних сполук і забруднення повітря,

зокрема твердих часток і діоксиду азоту. Дослідження впливу навколишнього середовища може мати велике значення для виявлення модифікованих факторів ризику, пов'язаних з РАС та іншими розладами розвитку. Доцільно обмежити вплив відомих нейротоксикантів на дітей і вагітних жінок [53].

Вакцинація. Наукова література не підтверджує зв'язок вакцинації з факторами навколишнього середовища, що підвищують ризик розвитку РАС [14; 23]. Діти з РАС повинні бути вакциновані згідно з рекомендованим графіком. Епідеміологічні дослідження не демонструють зв'язку між вакциною проти кору, паротиту та краснухи; впливом ртуті, що міститься у вакцинах, що містять тимеросал; алюмінієм у вакцинах або підвищеним рівнем імунологічного впливу, пов'язаного з більшою кількістю щеплень (одноразово або кумулятивно), та РАС. У проведених дослідженнях було показано, що вакцина проти кору, паротиту та краснухи не пов'язана з підвищеним ризиком розладів аутичного спектру, навіть серед дітей, які вже мають вищий ризик через наявність старшого брата або сестри з розладами аутичного спектру.

Нейробіологічні фактори

Структура та функції мозку. Згідно з гіпотезою про те, що «соціальна мережа мозку» (social brain network, SBN), яка включає такі ділянки мозку, як мигдалеподібне тіло і верхня скронева борозна, може бути атиповою при РАС. Нещодавні структурні дослідження за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) виявили регіональні аномалії об'єму сірої речовини в «соціальних ділянках» мозку в групах з РАС порівняно з групами, які розвиваються нормально. Оцінювалася коваріація об'єму сірої речовини та об'єм/цілісність білої речовини, що сформувало припущення щодо порушення на рівні мережі, пов'язаної з соціальними областями мозку. Нещодавні функціональні МРТ-дослідження, які оцінювали нейронну активність у стані спокою, показали знижену функціональну зв'язність між соціальними областями мозку в осіб з РАС порівняно з групами, що мають нормотиповий розвиток. Аналогічно, було виявлено зниження регіональної

активності та внутрішньорегіонального функціонального зв'язку в соціальних областях мозку під час обробки соціальних стимулів у людей з РАС. Структурні та функціональні МРТ-дослідження підтверджують гіпотезу про те, що в основі поведінкових проблем при РАС лежить атипова SBN [43].

Ріст мозку. Розростання мозку при РАС широко задокументовано, починаючи з перших повідомлень про це явище за допомогою МРТ у підлітків та дорослих з РАС понад два десятиліття тому. Пізніше дані були поширені на дітей молодшого віку, причому всі дослідження показали, що у дітей з РАС до 2 років спостерігається надмірний ріст мозку. Непрямі докази, отримані під час вимірювання окружності голови при народженні та МРТ у немовлят і дітей раннього віку, свідчать про те, що розростання мозку не було присутнім при народженні, а з'явилося в кінці першого року життя. Пізніше цей висновок був підтверджений за допомогою МРТ у когорті з 55 немовлят, які пройшли лонгітюдне обстеження у віці від 6 до 24 місяців, і виявилось, що немовлята, у яких розвинувся РАС, демонстрували швидші темпи зростання загального об'єму мозку, що призвело до його збільшення у віці від 12 до 24 місяців порівняно з немовлятами, у яких РАС не розвинувся. Нещодавнє масштабне дослідження (106 немовлят з групи високого ризику, 42 контрольні групи) надало додаткові докази збільшення об'єму мозку між 12 і 24 місяцями і пов'язало швидкість зміни загального об'єму мозку протягом другого року життя з тяжкістю соціального дефіциту, пов'язаного з РАС [19]. Важливо, що автори розклали об'єм кори головного мозку на товщину кори і площу поверхні, щоб виявити, що більш швидкі темпи зростання площі поверхні кори у віці від 6 до 12 місяців передують збільшенню об'єму мозку на другому році життя у немовлят, у яких пізніше розвинувся РАС [13; 16].

Інтеграція генетичних і середовищних факторів

Вважається, що взаємодія між генетичною схильністю та впливом навколишнього середовища має вирішальне значення у розвитку РАС. Дана

концепція припускає, що фактори навколишнього середовища можуть впливати на експресію генів і сприяти різноманітним проявам РАС [1].

Патогенез РАС

Патогенез розладів аутичного спектру у дітей включає складну взаємодію генетичних, екологічних та нейробіологічних факторів, а нещодавні дослідження дають змогу глибше зрозуміти перераховані механізми.

Генетичний внесок

Генетичні варіації відіграють значну роль у патогенезі РАС. Останні дослідження дозволили ідентифікувати сотні генів, пов'язаних з РАС, що підкреслює генетичну складність цього розладу. Наприклад, мутації в регуляторах хроматину та факторах транскрипції є поширеними генетичними причинами розладів нейророзвитку, в тому числі РАС [9; 62].

Фактори навколишнього середовища

Фактори навколишнього середовища також роблять значний внесок у патогенез РАС, особливо в критичні періоди внутрішньоутробного розвитку. Центральна нервова система, що розвивається, особливо вразлива до зовнішніх впливів, які можуть включати пренатальний та перинатальний вплив хімічних речовин довкілля, харчування матері, гормональний баланс, стресовий стан, зловживання психоактивними речовинами тощо. Наведені фактори можуть складно взаємодіяти з генетичною схильністю, що підкреслює складність визначення чітких причинно-наслідкових зв'язків між впливом навколишнього середовища та виникненням РАС [9; 26].

Сигнальні шляхи та молекулярні механізми

Молекулярний, клітинний та нейронний рівні дають уявлення про патогенетичні механізми РАС. Генетичні та невропатологічні дослідження виявили зміни в сигнальних шляхах, які сприяють розвитку розладу. Патогенез РАС включає порушення нейронної комунікації та синаптичного функціонування, що призводить до типових симптомів, які спостерігаються у хворих. Це включає дефіцит соціальної взаємодії/комунікації та повторювані

стереотипні форми поведінки, що характеризують РАС. Крім того, люди з РАС часто відчують супутні симптоми, такі як дискінезія, затримка мовлення, розлади сну, шлунково-кишкові проблеми, тривожність та епілепсія, що вказує на широкий вплив цих патогенетичних процесів на загальний стан здоров'я [25].

Вплив статевих відмінностей

Існує помітна статева різниця в поширеності РАС, з більшою поширеністю серед чоловіків порівняно з жінками (співвідношення 4:1 [33]). Це свідчить про те, що в патогенезі РАС можуть відігравати роль глибинні біологічні фактори. Дослідження гендерної етіології вивчали потенційні пояснення, включаючи відмінності в експресії генів, індуковані гонадними гормонами або статевими хромосомами. Однак внесок статевих відмінностей у розвиток РАС залишається критично важливою сферою для подальших досліджень, що може сприяти кращому розумінню та розробці методів лікування.

Продовження досліджень має важливе значення не тільки для поглиблення нашого розуміння РАС, але й для розробки більш ефективних діагностичних інструментів, корекційних заходів та терапії, адаптованих до унікальних потреб людей з РАС. Це дослідження має вирішальне значення для покращення якості життя людей з РАС та їхніх родин.

1.2 Сутність, ознаки та діагностичні критерії розладів аутичного спектру

Аутизм, або розлад аутичного спектру, – це розлад нервового розвитку, який впливає на те, як людина з РАС ставиться до інших людей і до свого оточення [21; 47].

Ознаки РАС можуть бути помітними в дитинстві, але деяким людям діагноз ставлять лише в більш пізньому віці. РАС може позначитися на можливостях людини отримати освіту та працевлаштуватися, а також створити додатковий стрес для сімей, які забезпечують догляд та підтримку

[6]. Деякі люди можуть мати значні порушення і потребувати постійного догляду, в той час як інші живуть незалежно.

Розлади аутичного спектру (РАС) охоплюють низку станів нейророзвитку, що відзначаються проблемами у соціальній взаємодії та спілкуванні, характеризуються повторюваною поведінкою та обмеженими інтересами [24; 32].

Поширеність РАС у світі становить приблизно 1 на 100 дітей [60]. Даний показник є середнім і варіюється в різних дослідженнях, причому деякі з них повідомляють про набагато вищі показники. Важливо зазначити, що в багатьох країнах з низьким і середнім рівнем доходу поширеність РАС досі залишається невідомою. Загальна поширеність РАС у всьому світі зростає [52]. Однак слід зазначити, що це може бути пов'язано з підвищеною обізнаністю про РАС, можливою гіпердіагностикою або надмірною кількістю діагностичних критеріїв [35].

Незважаючи на розбіжності в конкретних цифрах, очевидним залишається той факт, що РАС поширений в усьому світі і потребує широкого спектру підтримки та втручань [11; 20].

Ознаки та симптоми

Незважаючи на досягнення в розумінні нейробиології та генетики, діагноз РАС продовжує ґрунтуватися на виявленні та повідомленні про поведінкові клінічні симптоми. Труднощі у визначенні точних показників поширеності частково пов'язані з необхідністю узгодженості клінічної діагностики дуже гетерогенного розладу. У 2013 році DSM-5 об'єднала діагноз РАС в єдину категорію і підкреслила важливість виявлення супутніх розладів і симптомів розвитку та поведінки. За роки, що минули з моменту публікації клінічних звітів ААР 2007 року про РАС, як професійна освіта, так і громадська обізнаність сприяли розпізнаванню симптомів, які можуть призвести до ранньої діагностики РАС, використанню стандартизованих скринінгових підходів та управлінню супутніми медичними та поведінковими особливостями РАС з дитинства до підліткового віку.

Хоча симптоми РАС мають неврологічну основу, вони проявляються як поведінкові характеристики, які відрізняються залежно від віку, мовного рівня та когнітивних здібностей. Основні прояви групуються у 2 сфери (соціальна комунікація/взаємодія та обмежені, повторювані моделі поведінки), як описано в DSM-5 [3]. Атиповий розвиток у кількох функціональних сферах сприяє виникненню симптомів РАС. Ознаки РАС зазвичай з'являються на другому році життя [39].

Ранні ознаки РАС у дитини можуть включати [30; 36; 65]:

- не реагує на власне ім'я;
- не вказує на об'єкти/речі, що її цікавлять;
- уникання зорового контакту;
- надання переваги самотності;
- відмова від гри в «удавані» або «вигадані» ігри;
- відсутність мовлення / затримка мовлення;
- труднощі з розумінням або демонстрацією того, що вони розуміють почуття іншої людини або свої власні почуття;
- засмучуються через незначні зміни;
- дають не пов'язані між собою відповіді на запитання;
- нав'язливі інтереси;
- відсутність соціальних навичок або менша кількість соціальних навичок, ніж очікувалося;
- опір або уникнення фізичного контакту;
- мають низький рівень усвідомлення безпеки чи небезпеки;
- зміна займенників - наприклад, вони можуть говорити «я» замість «ти».

Приблизно у чверті дітей з РАС спостерігається регрес мовних або соціальних навичок, найчастіше у віці від 18 до 24 місяців. Причина втрати раніше набутих навичок поки що невідома [45].

Діти та дорослі з РАС мають різні інтелектуальні здібності. Особи з РАС можуть мати обмежену вербальну комунікацію або взагалі її не мати, а також дуже обмежену адаптивну поведінку [22].

Інші види поведінки, пов'язані з РАС, включають [8; 15; 27; 36]:

- надзвичайна тривога/незвичайні фобії;
- розстановка предметів та іграшок у лінію;
- щоразу однотипно гратися з іграшками;
- заподіяння собі тілесних ушкоджень;
- відсутність або надмірний страх;
- короткочасна концентрація уваги;
- незвичайні звички сну/харчування.

Супутні стани

Люди з РАС часто мають супутні захворювання (наприклад, епілепсію, депресію, тривожність і синдром дефіциту уваги та гіперактивності) та інші складні форми поведінки (наприклад, проблеми зі сном і самоушкодження) [59]. Рівень інтелектуального функціонування також сильно варіюється серед людей з РАС. Деякі з них можуть мати глибокі порушення, тоді як інші мають середній або високий рівень IQ [55].

Діагностичні критерії: DSM-5

Діагностичні критерії для встановлення діагнозу РАС з часом еволюціонували, і нині чинним стандартом є DSM-5, запроваджений у 2013 році Американською психіатричною асоціацією [3]. У ньому викладено конкретні критерії діагностики з акцентом на стійкий дефіцит соціальної комунікації та соціальної взаємодії в різних контекстах, а також обмежені, повторювані патерни поведінки, інтереси чи діяльність. Ступені тяжкості визначаються на основі порушень соціальної комунікації та повторюваної поведінки.

Щоб задовольнити діагностичні критерії РАС за допомогою DSM-5, мають бути присутні всі 3 симптоми дефіциту соціальної комунікації на додаток до 2 із 4 симптомів, пов'язаних з обмежувальною та повторюваною

поведінкою. В таблиці 1.1 представлені основні компоненти класифікації РАС за DSM-5 та приклади [37; 44; 56].

Таблиця 1.1 – Основні компоненти класифікації розладу аутичного спектру за DSM-5

Критерій	Симптом	Приклади
А. Постійні дефіцити в соціальній комунікації та взаємодії через різні контексти.	1. Дефіцит в соціально-емоційному взаємообміні.	Ненормальний соціальний підхід і нездатність до нормального зворотного зв'язку; обмежений обмін інтересами, емоціями або афектами; нездатність ініціювати соціальну взаємодію або реагувати на неї.
	2. Недоліки в невербальній комунікації, що використовуються для соціальної взаємодії.	Погано інтегрована вербальна та невербальна комунікація; порушення зорового контакту та мови тіла або дефіцит розуміння та використання жестів; повна відсутність міміки та невербальної комунікації.
	3. Труднощі в розвитку, підтримці та розумінні відносин.	Складнощі з адаптацією поведінки до різних соціальних контекстів; труднощі у спільних іграх або у встановленні дружніх стосунків; відсутність зацікавленості у спілкуванні з однолітками.
Б. Обмежені, повторювані моделі поведінки, інтересів або діяльності.	1. Стереотипні або повторювані рухи, спосіб використання предметів або мовлення.	Прості рухові стереотипи, шиккування іграшок або перекладання предметів, ехолалія, ідіосинкратичні фрази.
	2. Наполягання на одноманітності, негнучке дотримання рутин або ритуалізовані шаблони вербальної або невербальної поведінки.	Сильний дистрес при невеликих змінах, труднощі з адаптацією, ригідні шаблони мислення, ритуали привітання, необхідність ходити одним і тим же маршрутом.

Продовження таблиці 1.1

Критерій	Симптом	Приклади
Б. Обмежені, повторювані моделі поведінки, інтересів або діяльності.	3. Дуже обмежені, фіксовані інтереси, які не є нормальними за інтенсивністю або фокусом.	Сильна прив'язаність до незвичних об'єктів або зацикленість на них, надмірно обмежений або наполегливий інтерес.
	4. Гіпер- або гіпореактивність на сенсорні входи або незвичайні інтереси до сенсорних аспектів навколишнього середовища.	Очевидна байдужість до болю/температури, негативна реакція на певні звуки або текстури, надмірна чутливість до запахів або дотику до предметів, візуальне захоплення світлом або рухом.

Дані симптоми повинні бути присутніми в ранньому періоді розвитку, але можуть не проявлятися в повній мірі, поки соціальні виклики не перевищать обмежені можливості сприйняття особою або можуть бути замасковані засвоєними стратегіями в подальшому житті. Симптоми спричиняють клінічно значущі порушення в соціальній, професійній або інших важливих сферах буденного життя, які не можна пояснити інтелектуальною недостатністю (ІН) або загальною затримкою розвитку. ІН та РАС часто співіснують; для встановлення супутніх діагнозів РАС та інтелектуальної недостатності соціальне спілкування має бути нижчим від очікуваного для загального рівня розвитку [54].

Хоча DSM-5 надає загальні критерії для діагностики РАС, важливо пам'ятати про необхідність індивідуалізованого підходу до кожної людини. Варіативність у проявах РАС вимагає врахування унікальних потреб і сильних сторін кожної особи при плануванні втручань і підтримки .

Таким чином, DSM-5 спрямований на більш точне та гнучке визначення РАС, відображаючи широкий спектр можливих проявів аутизму і підкреслюючи важливість раннього виявлення та індивідуалізованої підтримки для поліпшення результатів для осіб з РАС та їх сімей.

1.3 Аналіз сучасних підходів у фізичній терапії дітей із РАС з сенсомоторними порушеннями

Метою лікування дітей з РАС є [2]:

- мінімізація основних дефіцитів (соціальної комунікації та взаємодії, обмеженої або повторюваної поведінки та інтересів) та супутніх асоційованих порушень;
- максимізація функціональної незалежності шляхом сприяння навчанню та набуттю адаптивних навичок;
- усунення, мінімізація або запобігання проблемній поведінці, яка може перешкоджати розвитку функціональних навичок.

Усі втручання мають ґрунтуватися на надійних теоретичних концепціях, суворих методологіях та об'єктивних наукових доказах ефективності. Стратегії лікування можуть відрізнятися залежно від віку та сильних і слабких сторін дитини. Наприклад, втручання для дітей раннього віку з нещодавно встановленим діагнозом РАС може включати поведінкові та розвиваючі підходи (індивідуально або в контексті комплексного підходу), а в міру прогресу – залучення до спеціалізованої або типової дошкільної програми. Для дітей старшого віку лікування відбуватиметься в освітніх установах, з інтеграцією поведінкової та розвивальної терапії для сприяння розвитку навичок. Окрім різного віку дитини, втручання відрізняються за теоретичним підходом та обсягом (наприклад, сфокусовані та цільові або комплексні), умовами та/або способом надання (наприклад, індивідуальні, групові або аудиторні; надаються фахівцем або підготовленими батьками, у школі або вдома), а також цілями. Батьки повинні бути залучені до вибору

підходів у процесі лікування і залишатися активними учасниками подальших освітніх і терапевтичних рішень.

Діти з РАС часто страждають від сенсомоторних порушень, включаючи труднощі з координацією рухів, рівновагою та реакцією на сенсорні подразники. Дані проблеми можуть суттєво впливати на їхню повсякденну діяльність та участь у соціальному та освітньому середовищі.

Згідно досліджень, 83% дітей з РАС мають труднощі з виконанням відповідних віку моторних навичок, і ця статистика підкреслює значний взаємозв'язок між РАС та сенсомоторними проблемами [41].

Американська академія педіатрії наполегливо рекомендує проводити універсальний ранній скринінг на РАС на другому році життя, оскільки раннє втручання значно покращує результати та може навіть нормалізувати аспекти функції мозку у дітей з РАС [24].

Втручання при РАС різноманітні та адаптовані до потреб людини, включаючи поведінкову, освітню, мовленнєву та фізичну терапію. Доведено, що психосоціальні методики, засновані на отриманих дослідженнях, покращують комунікацію, соціальні навички та загальну якість життя людей з РАС та їхніх сімей.

Фізична терапія відіграє важливу роль у розвитку дрібної та великої моторики у дітей з РАС [68]. Програми, що фокусуються на покращенні координації та рівноваги, сприяють підвищенню самостійності дітей в повсякденному житті [6].

Аналіз сучасних підходів до ФТ дітей з розладами аутичного спектру з сенсомоторними порушеннями свідчить про багатогранну стратегію, спрямовану на покращення результатів моторики, залучення до повсякденної активності та загальної якості життя.

Фізичні терапевти відіграють вирішальну роль у діагностиці та лікуванні моторних проблем у дітей з РАС [10]. Фахівці мають унікальну підготовку в галузі дитячого та сенсомоторного розвитку, що дозволяє їм точно визначати рухові та функціональні порушення. Їхні втручання

спрямовані на покращення постави дитини, функціональної мобільності, усвідомлення власного тіла та безпеки, координації рухів кінцівок і тіла, а також залучення до ігор та повсякденних справ.

Методи, які застосовують фізичні терапевти, включають:

- **водна терапія.** Серед видів втручань, визначених для покращення як рухових навичок, так і соціальної поведінки, є акватерапія. Акватерапія – це лікувальна методика у сприятливому середовищі, що має значні переваги завдяки властивостям води, таким як гідростатичний тиск, температура води, в'язкість та плавучість [17; 41]. Згідно з дослідженнями, водна терапія є особливо корисною для дітей з РАС, які потребують сильної сенсорної стимуляції. Вона передбачає енергійні рухи в воді, а отримана інтенсивна сенсорна стимуляція може призвести до загального заспокійливого ефекту і поліпшити здатність дітей взаємодіяти і спілкуватися з іншими людьми. Відомо, що акватерапія позитивно впливає на розвиток будови тіла та покращує функціональні показники у дітей з РАС [38].
- **розвиток моторних навичок** [41; 49; 50; 64; 69]. Діти з РАС можуть мати низький м'язовий тонус або порушену координацію рухів. Хоча вік для оволодіння навичкою сидіння та ходьби не відрізняється між дітьми з РАС та дітьми з типовим розвитком, у дітей дошкільного віку з РАС може затримуватися розвиток як дрібної, так і великої моторики. Послуги ерготерапії можуть бути показані для розвитку дрібної моторики та адаптивних навичок, включаючи самообслуговування, гру з іграшками та письмо. Аналогічно, деякі діти з РАС можуть мати серйозні рухові порушення при обстеженні, які можуть отримати користь від кінезіотерапії, спрямованої на розвиток сили, координації, рухового планування або набуття навичок, що сприятимуть безпечному пересуванню чи грі. Ходьба на носках є поширеним явищем серед дітей з РАС, а також при інших порушеннях розвитку в ранньому дитинстві. Етіологія ходіння на носках при РАС нез'ясована, хоча були висунуті

припущення щодо сенсорної відрази та звички або персеверації. Поширені втручання при ходьбі на пальцях ніг можуть включати пасивне розтягування, ортопедичні засоби та гіпсування. Порушення великої моторики може вплинути на здатність дитини з РАС проводити активно час з сім'єю або з однолітками, а також брати участь у спортивних заходах або інтерактивних іграх, що ще більше зменшує можливості для розвитку соціальних навичок та активного навчання і може бути фактором ризику надмірної ваги та ожиріння. Тож, втручання, які спрямовані на розвиток рухових навичок за допомогою структурованих занять є досить багатообіцяючими. Програми, які включають повторювану практику конкретних рухових завдань, дають можливість покращити набуття та виконання рухових навичок.

- **сенсорна інтеграція.** Даний вид терапії проводиться шляхом активної взаємодії з дитиною у формуванні навичок або десенсибілізації. Він вимагає від кваліфікованого клініциста, часто ерготерапевта, працювати з дитиною, використовуючи ігрові та сенсорні вправи для посилення адаптивних реакцій. Терапевт пояснює батькам поведінку та реакції дитини в сенсорних термінах і надає їм стратегії, які допоможуть батькам задовольнити сенсорні потреби дитини, щоб зменшити функціональні порушення та толерантність до тригерів навколишнього середовища [24; 41; 69].
- **ексергейми (Exergaming).** Хоча на даний момент досліджень не так багато, проте наявні наукові статті показали, що використання відеоігор, які вимагають фізичної активності, було визначено як ефективний інструмент для покращення рухової активності та навичок. Захоплюючий характер відеоігор у поєднанні з фізичними рухами може посилити мотивацію та залученість [18; 29; 40; 63]. Найпоширенішими консолями є Xbox Kinetic, Nintendo Switch та PlayStation Move, а найпоширенішими іграми - спортивні (Kinetic Sports), танцювальні (Just Dance) та пригодницькі (Kinetic Adventure) ігри [29]. Перераховані

ігри в дослідженнях згадуються як важливий спосіб сприяння фізичним вправам для людей похилого віку, осіб з гіпертонією, хворобою Паркінсона, інтелектуальною недостатністю та іншими неврологічними розладами, у тому числі РАС [29]. Отже, ексергейми є чудовою альтернативою для стимулювання рухової активності при РАС. Наприклад, дослідження [29] показало, що ефект від одного 20-хвилинного сеансу ексергейму здатний викликати значне зниження повторюваної поведінки, а також поліпшити когнітивні показники (наприклад, робочої пам'яті та інгібіторного контролю) у студентів з РАС порівняно з контрольною групою (котрі дивилися телевізор).

- **терапевтична верхова їзда**, яка є одним із видів лікування за допомогою тварин, є альтернативним методом, яке передбачає певні дії на конях для побудови терапевтичної взаємодії та спілкування між вершниками та кіньми. Терапевтична верхова їзда може мати позитивний вплив на численні порушення у дітей з РАС, включаючи фізичні, емоційні, соціальні, когнітивні, поведінкові та освітні функції. Існують також докази того, що вона покращує моторне функціонування та сенсорну обробку у дітей з РАС. Динамічні рухи, необхідні для балансування та взаємодії з конем, покращують силу м'язів, координацію та сенсорну інтеграцію. Крім того, терапевтична верхова їзда позитивно впливає на психічне благополуччя дітей, самоефективність і самооцінку дітей з РАС [48; 58; 61; 73].

Незважаючи на багатообіцяючі результати перерахованих методів, в існуючій літературі часто згадується про необхідність проведення більш ретельних і добре контрольованих досліджень для зміцнення доказової бази для цих методів терапії. Більші за розміром вибірки та лонгітюдні дослідження могли б надати більш остаточні висновки щодо ефективності фізичних терапевтичних втручань для дітей з РАС із сенсомоторними порушеннями.

Висновки до першого розділу

Розлади аутичного спектру (РАС) є комплексними нейророзвитковими станами, що мають глибокий вплив на соціальну взаємодію, комунікативні здібності та поведінкові особливості дітей. Їх етіологія та патогенез охоплюють широкий спектр факторів, а саме генетичні, екологічні та нейробиологічні аспекти, що вказує на складність цих розладів і необхідність багатогранного підходу до діагностики, лікування та підтримки.

Діагностика РАС, заснована на критеріях DSM-5, підкреслює значення детального аналізу соціальної взаємодії та поведінкових особливостей, вимагаючи від фахівців уважного та індивідуалізованого підходу. Це важливо для розробки адекватних стратегій підтримки, заснованих на унікальних потребах кожної дитини та її сім'ї.

У контексті фізичної терапії дітей з РАС, які мають сенсомоторні порушення, сучасні підходи акцентують на необхідності покращення координації, рівноваги, реакції на сенсорні подразники, а також розвитку дрібної та великої моторики. Програми фізичної терапії включають широкий спектр методів, таких як акватерапія, яка використовує унікальні властивості водного середовища для покращення моторики та сенсорної інтеграції; вправи на розвиток моторних навичок, що спрямовані на підвищення функціональної активності дітей; ексергеймінг, який включає використання відеоігор для стимулювання фізичної активності; та імітація верхової їзди, що допомагає покращити баланс і координацію.

Особлива увага приділяється ранньому втручанню, оскільки воно дозволяє максимально використовувати потенціал дитини та поліпшити прогноз на майбутнє. Індивідуалізований підхід до кожної особи, враховуючи її унікальні потреби, становить основу ефективної стратегії підтримки та розвитку.

Водночас, акцент на необхідності подальших досліджень підкреслює важливість збору доказової бази для розробки та впровадження найбільш ефективних методів терапії. Це включає лонгітюдні дослідження, які

дозволять оцінити довготривалий вплив різних втручань на розвиток дітей з РАС і забезпечити їм найкращі умови для повноцінного життя.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Організація клінічного дослідження

Організація та проведення досліджень, що стосуються фізичної терапії дітей з розладами аутичного спектра, є надзвичайно важливими з огляду на актуальність і складність проблеми. РАС впливають на значну кількість дітей по всьому світу, впливаючи на їхнє спілкування, соціалізацію та навчання. Ці особливості роблять важливим впровадження ефективних та індивідуально адаптованих методів фізичної терапії.

Проведення дослідження фізичної терапії для дітей з розладами аутичного спектра стає ключовим елементом у стратегії розробки ефективних, безпечних та індивідуалізованих методів втручання, які можуть значно покращити їхнє життя.

З огляду на це, було організоване дослідження протягом 24 днів на базі КНП «Дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди» Сумської міської ради в місті Суми, Україна, з 26 лютого по 21 березня 2024 року. Воно було заплановано як проспективне, що мало за мету оцінити вплив спеціально розробленої програми фізичної терапії для дитини із розладом аутичного спектра.

До даного дослідження була залучена дитина, батьки якої звернулися за направленням до КНП «Дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди» для проходження планової медичної реабілітації, маючи такі скарги: не говорить, не йде на контакт, порушена увага та концентрація, агресивність, періоди істерики. Антропометричні дані: стать – дівчинка, вік – 4 роки 2 місяці, зріст – 111 сантиметрів, 17 кілограм.

Історія життя: дитина народилася доношеною, вагітність матері була без ускладнень, пологи протікали нормально. Вигодовувалася грудьми до 2 років. Почала ходити з 12 місяців. Перші слова з'явилися в 10 місяців. До року розвиток відбувався згідно віку. Профілактичні щеплення проводилися по віку, реакцій на них не було. Спадковість не обтяжена. Перебуває на обліку у невролога.

Історія розвитку захворювання: дитина хворіє від 2 років 2 місяців. До госпіталізації батьками був здійснений ряд обстежень та консультацій. Було проведене МРТ головного мозку – за результатом без патологій. Повноекзомне секвенування відомих мутацій не виявило. На електроенцефалографії (ЕЕГ) було виявлено патерн генетичної генералізованої епілепсії. 30 серпня 2023 року батьки звернулися до дитячого невролога із скаргами на напади у вигляді білатеральних здригувань рук з наступним кивком голови та/або нахилом тулубу без втрати реактивності та переривання поточної діяльності. Такі напади можуть йти серіями (наданий відеозапис) з варіабельною інтенсивністю. Усі напади спостерігаються в вертикальному положенні. Відомо, що до даного візиту дитина отримувала терапію комбінацією вальпроату натрію та вігабатрину без суттєвої позитивної динаміки. Дитячим неврологом було встановлено діагноз: генетична генералізована епілепсія, міоклонічно-астатична, підозра на РАС. Були надані рекомендації щодо збільшення дози вальпроату натрію до 300 мг двічі на добу з кроком не швидше +50 мг щотижня. При недостатній ефективності або нестерпних побічних діях вальпроату натрію в терапію включити леветирацетам. Стартова доза 100 мг двічі на добу. Темп збільшення дози не швидше +50 мг на кожну 4-ту добу. Максимальна цільова доза леветирацетаму для поточної ваги 400 мг двічі на добу. Препаратами резерву вважати ламотриджин, клоназепам. Рекомендована консультація психіатра.

Анамнез при надходженні до лікарні: хворіє на епілепсію з 2 років. Зі слів матері, дитина змінилася в поведінці 2-3 тижні тому після підйому дозування препарату Кеппра, стала більш агресивною, тривожною, емоційно лабільною. Звернулися до невролога, після чого були направлені на лікування до КНП «Дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди». Загальний стан середньої важкості.

На основі зібраного анамнезу було встановлено діагноз, згідно з Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та проблем, пов'язаних зі

здоров'ям (МКХ-10), при госпіталізації: інші розлади вегетативної нервової системи, ВСД за змішаним типом.

Дослідження було проведено з дотриманням етичних стандартів, які визначені Гельсінською декларацією Всесвітньої медичної асоціації щодо медичних досліджень із участю людей. Батьки пацієнта надали свою згоду для участі в дослідженні після того, як отримали повну інформацію про мету, очікувані результати та методику проведення дослідження.

2.2 Проведення клінічного дослідження

Стаціонарне лікування

Після зібрання анамнезу дитину було направлено на стаціонарне лікування з 26 лютого по 1 березня для визначення подальших дій. Було призначено наступні обстеження: загальний аналіз крові, аналіз крові на глюкозу, загальний аналіз сечі, сеча на глюкозу, копрограма, електрокардіограма (ЕКГ), ЕЕГ.

Протягом перебування на стаціонарному лікуванні здійснювався запис епілептичної активності, який представлений в Додатку А (таблиця А.1).

Загальноклінічні та біохімічні аналізи не показали відхилень.

Синдром ранньої реполяризації шлуночків та брадикардію було діагностовано на ЕКГ.

На ЕЕГ, на момент обстеження - неспецифічні помірні загально мозкові зміни біоелектричної активності головного мозку у вигляді помірно лобно-скроневої дизритмії, біфронтального вповільнення транзиторно. Зареєстрована епілептиформна активність у вигляді неритмічних згрупованих комплексів «гостра-повільна хвиля» амплітудою до 380 мікрвольт (мкВ), в лобно-центральної ділянках, з максимальною амплітудою негативної фази ліворуч та з розповсюдженням на ліву скроневу ділянку. Індекс епілептиформної активності невисокий (до 10%), підвищенням рухової активності не супроводжувався. Достовірних нападів не зафіксовано.

Далі відбувався огляд дитини мультидисциплінарною командою.

Фізичний терапевт. Скарги на напади у вигляді фіксування погляду вперед вверх, посмикування плечей, повороти голови. Після огляду була рекомендована стаціонарна медична реабілітація з подальшим використанням терапевтичних вправ на релаксацію та дихальні вправи.

Ерготерапевт. Скарги на різку зміну настрою, часті істеричні стани, дитина має багаторазову зміну діяльності, порушену концентрацію уваги. Самообслуговування не відповідає віковим критеріям. Спостерігається відхилення від норми у вербальній комунікації. Порушення інстинкту самозбереження. Рекомендовано: стаціонарна медична реабілітація з подальшими заняттями для розвитку дрібної моторики рук; вправи для покращення концентрації уваги та емоційного розвантаження.

Психолог. При знайомстві на контакт не йде. На звернення не реагує. За інструкцією не працює. Дитина хаотично переміщується кабінетом, хапає іграшки та інші предмети. Скарги: на судоми, емоційну лабільність, істерики (з'явилися 3 тижні тому). Дитина може заспокоюватися за допомогою телефону, але не надовго. Порушена концентрація уваги. Процеси збудження переважають над процесами гальмування. Емоційно-вольова та когнітивна сфери порушені.

Логопед. Згідно записів: з боку органів артикуляції без патології. Імпресивне та експресивне мовлення: не значне відставання від вікової норми. Відповідає на питання один словом або коротким словосполученням. Мовлення ситуативне. Активний словниковий запас відстає в розвитку від пасивного. Звуковимова порушена. У контакт вступає повільно, увага не стійка. Навичками переказу не володіє. Висновок: затримка мовленнєвого розвитку 2 рівня. Взята логопедом на корекцію. Призначені коди медичних інтервенцій згідно з Австралійським класифікатором медичних інтервенцій (АКМІ) [66]: 96012 – оцінка мовлення; 96013 – оцінка плавності мовлення; 96014 – оцінка мови; 96134 – тренування навичок відтворення звуків; 96135 – тренування навичок мовлення; 96137 – тренування навичок мови.

Відповідно до огляду мультидисциплінарної команди було визначено реабілітаційний діагноз: генетична генералізована епілепсія, міоклонічно-астатична, ВСД за змішаним типом, сенсомоторні порушення. План лікування та реабілітації передбачає: ЛФК щоденно, заняття з логопедом та ерготерапевтом, медикаментозне лікування (Кеппра 250 міліграм (мг) 2 рази на день; вітамін Ліпазім 1 капсула 2 рази на день; метилфолат 0,5 таблетки 1 раз на день, Ламотрін 25 мг 0,5 таблетки 1 раз на день). Призначені коди медичних інтервенцій згідно з АКМІ [66]: 96129 – терапевтичні вправи, усе тіло; 96162 – лікувальний масаж або терапевтична маніпуляція щодо сполучної/м'яких тканин, не класифіковані в інших рубриках; 96008 – неврологічне обстеження; 92001 – інші фізіологічні обстеження.

При виписці зі стаціонарного лікування рекомендована стаціонарна медична та психологічна реабілітація.

Стаціонарна медична реабілітація

Після стаціонарного лікування, дитину було переведено на стаціонарну медичну реабілітацію, де було призначено лікарем фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ) наступні обстеження: загальний аналіз крові, аналіз крові на глюкозу, загальний аналіз сечі, сеча на глюкозу, копрограма, ЕЕГ, МРТ головного мозку. Також були назначені фізіотерапевтичні процедури, а саме ЛФК – щоденно; заняття з логопедом та психологом.

Протягом всього перебування на стаціонарній медичній реабілітації дитина приймала ліки, які були призначені на стаціонарному лікуванні, та здійснювався запис епілептичної активності, який представлений в Додатку А (таблиця А.2).

Загальноклінічні та біохімічні аналізи не показали відхилень.

ЕЕГ здійснювався протягом активного стану дитини. Висновок: Патологічний патерн ЕЕГ. ЕЕГ має вигляд не повністю сформованої кривої згідно віку. Реактивність коркової ритміки на аферентні стимули та функціональні проби ослаблена, нечітка. Зареєстрована епілептиформна

активність у вигляді продовжених розрядів поодиноких та кластерами (2-3) комплексів «гостра-повільна хвиля» та «спайк-хвиля» в лівій лобно-скроневій ділянці парасагітально, з періодичним розповсюдженням на праву лобну ділянку. Звертає на себе увагу. подовження тривалості епілептиформних графоелементів (до 5-6 мс). Під час реєстрації епілептиформної активності, підвищення рухової активності не зафіксовано, наявності негативної афективної реакції не зафіксовано. Індекс епілептиформної активності середній (до 20-30% запису). Протягом моніторингу на ЕЕГ наявні рухові та м'язеві артефакти.

МРТ головного мозку показав незначну асиметрію парагіпокампульних звивин (D<S), помірні гліозні зміни в гіпокампульній звивині (не можна виключити причини постішемічного характеру). Визначається незначне розширення ретроцеребелярного простору. Стоншення мозолистого тіла.

Далі відбувався огляд дитини мультидисциплінарною командою.

Фізичний терапевт. На момент огляду загальний стан середньої важкості. Скарги на напади у вигляді фіксування погляду вперед вгору, посмикування плечей, повороти голови. Пересувається дитина самостійно, однак є певні відставання в набутті навичок великої моторики, опороздатність нормальна, рівновага/координація не порушені. Амплітуда рухів, тонус та сила м'язів, ходьба – норма. Спастичність та скутість в м'язах – відсутні. Згідно проведеної консультації рекомендовані терапевтичні вправи на все тіло щоденно. Коди інтервенцій, які були призначені, згідно АКМІ [66]: 96066 – профілактичне консультування або навчання; 96129 – терапевтичні вправи, усе тіло; 96130 – тренування навичок, що стосуються положення/рухомості/рухів тіла; 96131 – тренування навичок, що стосуються переміщення; 96008 – неврологічне обстеження.

Ерготерапевт. На контакт дитина йде частково. Взаємодія зі спеціалістом малопродуктивна. Мовлення порушене. Спастичність, скутість в м'язах та біль – відсутні. Рівновага/координація, ходьба, мобільність не порушені. Навичками самообслуговування володіє частково, необхідна

стороння допомога. Пам'ять, увага, мислення, розуміння інструкцій, планування, вирішення проблеми, дрібна моторика, вирізання ножицями – порушені. Емоційний стан пригнічений. Згідно проведеної консультації рекомендовані: вправи для покращення дрібної та великої моторики, арт-терапія. Коди інтервенцій, котрі були призначені, згідно АКМІ [66]: 96019 – оцінка біомеханічних функцій; 96021 – оцінка догляду за собою/самообслуговування; 96101 – когнітивна та/або поведінкова терапія (КПТ); 96113 – тренування навичок, що стосуються пам'яті, орієнтації, сприйняття або уваги; 96148 – ігрова/дозвілля/рекреаційна терапія; 96130 – тренування навичок, що стосуються положення/рухомості/рухів тіла; 96238 – обстеження когнітивної та/або поведінкової сфери; 96181 – арт-терапія.

Психолог. При знайомстві на контакт не йде. На звернення не реагує. За інструкцією не працює. Хаотично рухається по кабінету. Навички самоконтролю на дуже низькому рівні. Гри з іграшками – проста маніпуляція. При спробі діалогу зворотної відповіді не дає, зоровий контакт відсутній. Реакція на зовнішні стимули фрагментарна. Процеси збудження переважають над процесами гальмування. Емоційно-вольова сфера нестабільна. Коди інтервенцій, котрі були призначені, згідно АКМІ [66]: 95550-10 – суміжна медична інтервенція, психологія; 96236 – первинне обстеження психічного стану; 96001 – психологічна підготовка; 96086 – інші психосоціальні консультації.

Після огляду дитини різними спеціалістами було проведено збори мультидисциплінарної реабілітаційної команди 2 березня 2024 року, де було представлено початкові результати оцінювання функціонування, які необхідні для визначення значення кваліфікаторів за Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Початкові результати оцінювання функціонування пацієнта

Дата	Інструмент	Код АКМІ	Результат
02.03	Берг баланс тест (BBS) бали (56)	92001	50
02.03	Оцінка самообслуговування/ догляду за собою	96021	Порушення
02.03	Оцінка потреби у доп. засобі, адаптивному пристрої	96021	Не потребує
02.03	Оцінка мовлення	96012	Затримка розвитку мовлення 2 рівня
02.03	Оцінка побіжності мовлення	98014	Порушення
02.03	Оцінка мови	96014	Порушення
02.03	Оцінка голосу	96011	N
02.03	Першочергова оцінка психічного стану	96236	Неспокій та збудження

Згідно проведених консультацій лікарями та отриманих результатів оцінювання функціонування було визначено загальну мету реабілітації: покращення психо-емоційного стану. Мета реабілітації поточного реабілітаційного циклу – це покращення толерантності до фізичних навантажень. Завдання реабілітації поточного реабілітаційного циклу: нормалізувати вестибулярну функцію (координацію рухів та збереження рівноваги тіла); збільшення витривалості окремих м'язових груп. Реабілітаційний прогноз: покращення м'язово-зв'язкового апарату протягом періоду реабілітації.

Відповідно до поставленої мети та завдань була розроблена індивідуальна програма фізичної терапії для дитини із сенсомоторними порушеннями (із підозрою на РАС), яка представлена в Додатку Б.

Висновки до другого розділу

Клінічне дослідження, організоване в КНП «Дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди» у місті Суми, було ретельно сплановане і проведене з метою вивчення впливу спеціалізованої програми фізичної терапії на дитину з розладом аутичного спектра. Воно тривало з 26 лютого по 21 березня 2024 року і включало стаціонарне лікування та медичну реабілітацію. У дослідженні брала участь дитина, яка мала значні виклики, такі як відсутність

мови, низька соціальна взаємодія, порушена увага і концентрація, агресивність та періодичні істерики.

Протягом дослідження було зібрано вичерпні дані про здоров'я та розвиток дитини, зокрема антропометричні дані, історія життя та розвитку захворювання, включно з попередніми медичними діагнозами та лікуванням. Важливу роль у дослідженні відіграли діагностичні та медичні процедури, такі як МРТ, ЕЕГ, загальноклінічні та біохімічні аналізи. Ці заходи допомогли медичній команді точніше визначити впливи різних терапевтичних методів, включно з фізичною терапією, ерготерапією, логопедією та психологічним супроводом.

За результатами мультидисциплінарного оцінювання, було виявлено певні виклики у психо-емоційному та фізичному стані дитини, що вказує на необхідність продовження адаптивних методів реабілітації та терапії. Особливу увагу було приділено індивідуальному підходу в лікуванні, який включав кодифікацію медичних інтервенцій за Австралійським класифікатором медичних інтервенцій (АКМІ).

Наступним етапом було створення реабілітаційного плану, враховуючи медичні та психологічні потреби дитини, з метою покращення її психо-емоційного стану та фізичної активності. Рекомендації включали продовження реабілітації та адаптивних фізичних вправ, підкреслюючи важливість продовження моніторингу та оцінювання впливу лікувальних заходів на загальний стан здоров'я дитини. Індивідуальна програма фізичної терапії для дитини із сенсомоторними порушеннями (із підозрою на РАС) представлена в Додатку Б.

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Обґрунтування програми фізичної терапії для корекції розладів аутичного спектру у дітей з сенсомоторними порушеннями

Програма фізичної терапії для дітей з розладами аутичного спектру включає різноманітні методики, спрямовані на поліпшення фізичного, психічного та соціального благополуччя. Розробка такої програми базується на Міжнародній класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я (МКФ), яка дозволяє систематизувати підходи згідно основних потреб дитини.

З огляду на зібрану інформацію в попередньому розділі про дитину, яка перебуває на лікуванні від епілепсії та сенсомоторних порушень (є підозра на РАС), була спеціально розроблена програма фізичної терапії, яка спрямована на задоволення її унікальних потреб. Розглянемо ключові компоненти програми Додаток Б:

1. Домен МКФ «Функції організму» включає такі категорії:

а. b2351 Вестибулярна функція рівноваги

Мета: Покращення здатності дитини підтримувати рівновагу та координацію. Рівновага є критичною для здійснення повсякденних дій, таких як ходьба, біг, сидіння, а також для участі в ігрових та навчальних активностях. Покращення цих навичок може значно підвищити самостійність дитини та її впевненість у власних силах.

Втручання – Тренування навичок, щодо положення/рухомості/рухів тіла:

1. Ходьба по прямій лінії:

- Опис: дитині пропонується ходити вздовж прямої лінії на підлозі. Це може бути стрічка або малюнок на підлозі.
- Мета: розвиток здатності утримувати тіло у вертикальному положенні, покращення координації ніг.

2. Балансування на одній нозі:

- Опис: дитині пропонується стояти на одній нозі з можливістю підтримки, якщо потрібно. Поступово підтримка зменшується.
- Мета: розвиток сили м'язів ніг та вестибулярного апарату, що допомагає регулювати рівновагу.

3. Повільні рухи тіла:

- Опис: виконання серії повільних, контрольованих рухів з використанням різних частин тіла, наприклад, махи руками або повільне повертання голови.
- Мета: покращення моторної контрольованості та здатності регулювати швидкість рухів.

4. Ігри з великим м'ячем:

- Опис: використання великого м'яча для гри та вправ, таких як катання м'яча вперед-назад між руками, контрольоване кидання м'яча, сидіння на ньому та перекачування.
- Мета: розвиток великої моторики, здатності співпрацювати з об'єктами, що рухаються.

5. Вправи на балансірі:

- Опис: використання спеціалізованого обладнання, як-от балансірна дошка, де дитина має утримувати рівновагу, стоячи на ньому. Можна придумати різні ігри для більшого заохочення.
- Мета: розвиток вестибулярної реакції та координації, що важливо для загальної фізичної стабільності.

Тривалість: щоденно, 20 хвилин: Щоденні короткі сесії забезпечують регулярне стимулювання без перевантаження дитини, сприяючи кращому засвоєнню та утриманню навичок. Регулярність також важлива для формування звички та рутини, що може сприяти кращому психологічному комфорту для дітей з сенсомоторними порушеннями.

Лікар: фізичний терапевт.

в. в4550 Загальна фізична витривалість

Мета: підвищення фізичної витривалості спрямоване на покращення загальної активності та енергійності дитини. Витривалість є важливим фактором для підтримки щоденної активності та зниження втомлюваності, що часто є проблемою для дітей з сенсомоторними порушеннями.

Втручання – ЛФК:

1. Подолання перешкод:

- Опис: використання різних перешкод, таких як малі бар'єри, які дитина має перестрибувати або обходити.
- Мета: розвиток великої моторики, координації та спритності.

2. Стрибки на місці/вперед:

- Опис: виконання стрибків на місці та стрибків вперед, що допомагає розвивати нижні кінцівки та баланс.
- Мета: підвищення серцево-судинної витривалості та координації.

3. Ігри з м'ячем:

- Опис: використання м'ячів для кидання, ловлі, та проведення різноманітних ігор.
- Мета: розвиток взаємодії, уваги та реакції.

4. Вправи з еластичними резинками:

- Опис: використання еластичних резинок для розтяжки та вправ на силу.
- Мета: збільшення м'язової сили та гнучкості.

5. Вправа «Планка»:

- Опис: підтримка тіла у горизонтальному положенні на руках та ногах.
- Мета: зміцнення кору тіла, розвиток стійкості м'язів живота та спини.

6. Присідання та підйом на носочки:

- Опис: виконання присідань для розвитку м'язів ніг, підйом на носочки для калібрування балансу.

- Мета: Зміцнення нижньої частини тіла та покращення балансу.

7. Стиснення стрес-бола:

- Опис: стиснення м'якого м'яча руками.
- Мета: зміцнення м'язів рук та покращення координації.

8. Малювання або письмо на великому аркуші паперу:

- Опис: використання великих аркушів паперу для малювання або письма.
- Мета: великі, широкі рухи рук сприяють зміцненню м'язів плечового поясу, сприяє креативності та розвитку візуальної координації.

9. Обертання обруча:

- Опис: використання гімнастичного обруча для обертання навколо тіла.
- Мета: розвиток ритму, координації та фізичної гармонії.

10. Піднімання/переставляння легких предметів:

- Опис: піднімання та перестановка предметів різної ваги та розміру.
- Мета: розвиток силових навичок, уваги та організації.

Тривалість: вправи виконуються щоденно протягом 30 хвилин. Ця регулярність забезпечує стабільність у розвитку фізичних навичок та сприяє кращому емоційному та фізичному стану дитини.

Лікар: фізичний терапевт.

Втручання – Загальний масаж тіла:

Загальний масаж тіла спрямований на розслаблення м'язів, покращення кровообігу та стимуляцію лімфодренажу. Це допомагає знижувати фізичний та емоційний стрес, підвищувати рівень енергії та поліпшувати загальне самопочуття.

Техніки: використання різних технік масажу, таких як погладження, розтирання, розминання та вібрація, для стимуляції м'язів та шкіри.

Мета: зменшення м'язової напруги, підвищення гнучкості, поліпшення моторних навичок та координації.

Тривалість: щодня протягом 30-40 хвилин, що дозволяє досягнути помітних результатів без перевантаження дитини.

Лікар: фізичний терапевт.

Втручання – Фізіопроцедури:

1. *Електрофорез:*

- *Опис:* використання слабкого електричного струму для введення лікарських речовин через шкіру.
- *Мета:* покращення місцевого кровообігу, зниження запалення та болю.

2. *Магнітотерапія:*

- *Опис:* застосування магнітних полів для лікування різних станів.
- *Мета:* стимуляція відновлення тканин, зменшення болю та вплив на нервову систему.

3. *Електросон:*

- *Опис:* використання слабкого електричного струму для індукування сну.
- *Мета:* покращення якості сну, зниження тривожності та поліпшення емоційного стану.

4. *Пресотерапія:*

- *Опис:* процедура, при якій використовується пневматичний масаж.
- *Мета:* стимуляції лімфатичного дренажу.

Тривалість: щодня протягом 30-40 хвилин. Регулярне виконання цих процедур забезпечує стабільний прогрес та підтримку фізичного здоров'я.

Лікар: фізичний терапевт.

2. Домен МКФ «Діяльність та участь» включає такі категорії:

а. d160 Фокусування уваги

Мета: збільшення зосередженості та уваги, покращення пам'яті, орієнтації в просторі та сприйняття. Ці навички критично важливі для розвитку самостійності та взаємодії з оточуючим світом.

Втручання – Тренування навичок, що стосуються пам'яті, орієнтації, сприйняття або уваги:

1. Гра «Знайди пару»:

- Опис: використання карток з зображеннями або словами, де дитина повинна знаходити дві однакові картки серед набору різних.
- Мета: розвиток візуальної пам'яті та сприйняття, покращення здатності концентрувати увагу на деталях.

2. Повторення розповідей:

- Опис: читання коротких історій або розповідей, після чого дитина має повторити зміст власними словами.
- Мета: покращення слухової уваги, розвиток мовлення та пам'яті.

3. Гра «Знайди відмінності в об'єктах»:

- Опис: використання зображень з невеликими відмінностями, дитина повинна ідентифікувати ці відмінності.
- Мета: зосередженість, детальне візуальне сприйняття, аналітичні навички.

4. Складання конструктора, пазлів:

- Опис: використання конструкторів або пазлів різного ступеня складності для складання.
- Мета: розвиток дрібної моторики, просторового мислення, здатності до планування та розв'язання проблем.

5. Використання карт або планів:

- Опис: орієнтування за допомогою карт або планів приміщень.
- Мета: покращення просторової орієнтації, пам'яті та уваги.

6. Ігри з послідовністю дій:

- Опис: виконання завдань з дотриманням певної послідовності, як-от викласти серію предметів у певному порядку або наслідувати серію дій, яка демонструється.

- Мета: розвиток здатності слідувати інструкціям, планування та організація дій.

7. *Вправи з підрахунком:*

- Опис: завдання на підрахунок предметів, кроків або дій у іграх або під час повсякденної діяльності.
- Мета: розвиток математичних навичок, уваги та концентрації.

Тривалість: вправи виконуються щодня протягом 20 хвилин. Це забезпечує достатній стимул для розвитку уваги та пам'яті без перевантаження дитини.

Лікар: ерготерапевт.

в. d2303 Керування рівнем своєї активності

Мета: покращення дрібної моторики, що допоможе дитині виконувати більш точні рухи руками, розвивати навички самообслуговування та впоратися з емоційною та фізичною активністю. Також це сприяє розвитку уваги і концентрації.

Втручання – Розвиток дрібної моторики:

1. *Ліплення:*

- Опис: використання пластиліну або глини для створення фігурок та інших об'єктів.
- Мета: розвиток дрібних м'язів рук, координації та здатності до вираження креативності.

2. *Нанизування предметів:*

- Опис: використання намистин та інших маленьких предметів для нанизування на шнур або дріт.
- Мета: покращення уваги, точності рухів і планування.

3. *Ігри на липучках:*

- Опис: використання іграшок із липучками, що потребують від дитини з'єднання частин разом.

- Мета: розвиток тактильної сприйнятливості, вивчення властивостей об'єктів та просторових відносин.

4. Сенсорні ігри з різними текстурами:

- Опис: використання матеріалів різної текстури для дослідження відчуттів.
- Мета: розвиток сенсорної інтеграції, підвищення свідомості про різні матеріали та їх властивості.

5. Вирізання

- Опис: використання ножиць для вирізання форм з паперу.
- Мета: розвиток уваги, точності та дрібної моторики.

6. Клеєння наліпок:

- Опис: розміщення наліпок на певні місця на аркуші паперу за допомогою планування та координації.
- Мета: покращення візуальної координації, розвиток навичок планування та виконання завдань.

Тривалість: вправи виконуються щодня протягом 20 хвилин. Такий підхід забезпечує постійне стимулювання без перевантаження, дозволяючи дитині поступово прогресувати у розвитку своїх навичок.

Лікар: ерготерапевт.

3. Домен МКФ «Фактори середовища» включає таку категорію:

а. e355 Фахівці сфери охорони здоров'я

Мета: втручання спрямовані на підвищення здатності дитини справлятися з емоційними та поведінковими складнощами, а також покращення її взаємодій з оточуючими.

Втручання – Психосоціальна консультація:

- Опис: тренінги з розвитку навичок саморегуляції, управління емоціями та зниження тривожності.

- Мета: навчити дитину технікам, які допоможуть їй краще адаптуватися до змін у її житті, вирішувати конфлікти та впоратися з стресом.

Тривалість: заняття проводяться щодня протягом 20-40 хвилин.

Лікар: психолог.

Втручання – Психологічна підготовка:

- Опис: обговорення з батьками кращих практик у вихованні та взаємодії з дитиною, обговорення специфічних викликів та розробка стратегій їх вирішення.

- Мета: підтримка сім'ї та освітнього середовища в створенні оптимальних умов для розвитку дитини.

Тривалість: одноразово, наприкінці лікування.

Лікар: психолог.

Також надано рекомендації щодо налагодження режиму дня, зміни рухової активності, що включає створення чіткого розкладу дня із часом для навчання, ігор, відпочинку та фізичних вправ.

Дана комплексна програма фізичної терапії не тільки сприяє фізичному розвитку, але й відіграє ключову роль у соціальній адаптації та психологічному здоров'ї дитини.

3.2 Аналіз результатів клінічного дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії для дітей з РАС із сенсомоторними порушеннями

Дослідження було спрямоване на оцінку ефективності індивідуальної програми фізичної терапії, розробленої для дітей з розладами аутичного спектра (РАС), що мають сенсомоторні порушення. Дана програма впроваджувалася щодня, з різним обсягом та тривалістю втручань, в залежності від потреб дитини.

Після завершення впровадження індивідуальної програми фізичної терапії, мультидисциплінарна команда зібралася знову, щоб оцінити

ефективність проведених втручань. У зустрічі взяли участь лікар ФРМ, фізіотерапевти, психолог, ерготерапевти, які безпосередньо працювали з дитиною протягом всього курсу терапії.

Засідання мультидисциплінарної команди включало аналіз детальних звітів про кожне втручання, які містили оцінки початкового стану (початкове значення – ПЗ), цілей та кінцевих результатів (кінцеве значення – КЗ) згідно з МКФ. Увага була приділена не тільки досягнутим результатам, але й спостереженням за можливими змінами в поведінці та загальному самопочутті дитини, які були зафіксовані в ході програми. Кожен аспект програми був ретельно проаналізований на основі змін у функціональному стані дітей.

Домен МКФ «Функції Організму»

1. Вестибулярна функція рівноваги (b2351):

- **Втручання:** регулярні вправи на баланс, ходьба по лінії та інші вправи на координацію.
- **Оцінка результатів:** показники покращилися з ПЗ (2) до КЗ (1), демонструючи значне підвищення здатності дитини підтримувати рівновагу.

2. Загальна фізична витривалість (b4550):

- **Втручання:** щоденні фізичні вправи, включаючи стрибки, вправи на м'язову витривалість і гнучкість.
- **Оцінка результатів:** покращення з ПЗ (2) до КЗ (1), що вказує на зростання фізичної витривалості та здатності дитини витримувати більш тривалі навантаження.

Домен МКФ «Діяльність та Участь»

1. Фокусування уваги (d160):

- **Втручання:** різноманітні ігри на розвиток уваги та пам'яті, включаючи візуальні та пам'яті завдання.

- **Оцінка результатів:** покращення з ПЗ (3) до КЗ (2), свідчить про поліпшення у здатності фокусуватися і виконувати завдання з більшою увагою.

2. Керування рівнем своєї активності (d2303):

- **Втручання:** вправи на розвиток дрібної моторики та контроль рухової активності.
- **Оцінка результатів:** покращення з ПЗ (3) до КЗ (2), що відображає зростання в самостійності та координації у повсякденних завданнях.

Домен МКФ «Фактори Середовища»

1. Психосоціальна консультація (e355) :

- **Втручання:** щоденні заняття з психологами для підтримки соціальної адаптації та емоційного благополуччя.
- **Оцінка результатів:** вдосконалення з ПЗ (3) до КЗ (2), показує кращу соціальну адаптацію та зменшення емоційних труднощів.

Команда також розглянула додаткові стратегії та внесення змін у режим дня і рухову активність, з метою подальшого покращення результатів і забезпечення тривалої підтримки дитини. Важливою частиною оцінки було забезпечення зворотного зв'язку від матері, яка спостерігала за повсякденними змінами у поведінці та загальному самопочутті дітей.

Заключне реабілітаційне обстеження показало покращення м'язово-зв'язкового апарату протягом періоду реабілітації. Також було повторно проведено оцінювання функціонування, яке представлено в таблиці 3.1. Загальний аналіз показує незначні покращення у більшості оцінених аспектів.

Таблиця 3.1 – Кінцеві результати оцінювання функціонування пацієнта

Дата	Інструмент	Код АКМІ	Результат
21.03	Берг баланс тест (BBS) бали (56)	92001	54
21.03	Оцінка самообслуговування/ догляду за собою	96021	N
21.03	Оцінка потреби у доп. засобі, адаптивному пристрої	96021	Не потребує
21.03	Оцінка мовлення	96012	Покращення
21.03	Оцінка побіжності мовлення	98014	Покращення

Продовження таблиці 3.1

Дата	Інструмент	Код АКМІ	Результат
21.03	Оцінка мови	96014	Покращення
21.03	Першочергова оцінка психічного стану	96236	Покращення

На основі аналізу результатів клінічного дослідження та оцінювання ефективності реалізованої програми фізичної терапії для дитини з сенсомоторними порушеннями, яка також має епілептичну активність, можна зробити важливі висновки щодо досягнутого прогресу.

Результати показують помітне покращення у багатьох ключових аспектах функціонування дитини. Покращення були відзначені у таких областях, як рівновага, фізична витривалість, самообслуговування, мовлення та психічний стан. Це особливо значимо, враховуючи, що дитина має епілептичну активність, що може ускладнювати процес навчання та фізичного розвитку.

Покращення у фізичній координації та балансі, зокрема, свідчать про значний вплив терапевтичних вправ на здатність дитини контролювати свої рухи, що є критично важливим для її загального добробуту і безпеки. Значне зменшення епізодів неспокою та збудження, а також покращення в мовленні та побіжності мовлення, хоч і не є дуже значними, все ж підтверджують позитивний вплив реабілітації на когнітивний і емоційний розвиток.

З урахуванням цих факторів, досягнені результати можна оцінити як позитивні та повністю відповідні очікуванням, особливо зважаючи на комплексність симптомів та діагнозу. Втім, для підтримки досягнутого прогресу та спроби досягнення більш виражених покращень, необхідно планувати повторну реабілітацію через 2-3 місяці, що дозволить закріпити позитивні зміни та продовжити роботу над областями, де потрібно досягти більш значних результатів.

Загальна мета наступної реабілітації: удосконалити координацію рухів і рівноваги тіла. Мета реабілітації наступного реабілітаційного циклу – це

нормалізувати психо-емоційний стан. Завдання реабілітації наступного реабілітаційного циклу: покращити концентрацію уваги; покращити витривалість окремих м'язових груп.

Планування наступних етапів реабілітації буде включати корекції з урахуванням отриманих результатів, з особливою увагою до індивідуальних потреб дитини, щоб забезпечити найбільш ефективне втручання і підтримку її розвитку.

Висновки до третього розділу

Програма фізичної терапії для дітей з розладами аутичного спектру (РАС) із сенсомоторними порушеннями, яка ґрунтується на Міжнародній класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я (МКФ), є комплексним підходом до вирішення специфічних потреб цих дітей. Запропонована програма включає різноманітні вправи, зокрема розвиток вестибулярної функції для покращення рівноваги, фізичні вправи для підвищення загальної фізичної витривалості, ігри на розвиток уваги та пам'яті, а також психосоціальну підтримку для поліпшення емоційного стану дитини.

Згідно з результатами клінічного дослідження, втручання демонструють позитивні зміни у функціональному стані дітей, зокрема покращення вестибулярної функції та фізичної витривалості. Також зазначається підвищення уваги та поліпшення психічного стану. Ці результати свідчать про ефективність індивідуально підібраних терапевтичних втручань, зорієнтованих на специфічні потреби дитини з сенсомоторними порушеннями та епілепсією.

Наступні кроки включають планування повторної реабілітації для закріплення досягнутих результатів та подальше вдосконалення в областях, де це необхідно. Цей підхід дозволить не тільки підтримати фізичне здоров'я дитини, а й сприяти її соціальній адаптації та психологічному благополуччю.

ВИСНОВКИ

В ході проведеної роботи було успішно досягнуто поставленої мети, щодо аналізу ефективності фізичної терапії та її практичного впровадження для покращення функціонального стану дітей із розладами аутичного спектру зі сенсомоторними порушеннями. Результати, отримані по кожному з завдань, підтвердили ефективність застосованих методів та підходів:

1. *Аналіз сучасних даних про сутність, особливості, етіологію та патогенез РАС.* Розлади аутичного спектру (РАС) є складними нейророзвитковими станами, які впливають на соціальну взаємодію, комунікативні здібності та поведінкові особливості дітей. Проаналізувавши джерела, ми з'ясували етіологію та патогенез РАС, які включають генетичні, екологічні та нейробиологічні фактори, що вимагають комплексного підходу у діагностиці та лікуванні. Дослідження підтверджує зростання поширеності РАС та вказує на необхідність подальших досліджень.
2. *Огляд наявних методів фізичної терапії для дітей з РАС.* Нами було розглянуто та вивчено існуючі методики фізичної терапії та їх здатність підтримувати та покращувати фізичні та соціальні навички дітей з РАС. До ефективних методів можна віднести: акватерапію, кінезіотерапію, сенсорну інтеграцію, заняття з тваринами та exergaming, що включає ігрові технології та вправи на взаємодію, які підтримують залучення дітей та сприяють їхньому соціальному розвитку. Важливим аспектом є врахування індивідуальних потреб кожної дитини, що дозволяє максимально адаптувати терапію до їхніх особливостей і потреб. Комбіноване застосування різних методів може забезпечити комплексний вплив на фізичні, соціальні та емоційні аспекти розвитку, значно покращуючи результати лікування та якість життя дітей.
3. *Розробка та апробація комплексної програми фізичної терапії.* Нами було розроблено та впроваджено індивідуальну програму фізичної

терапії для дитини з епілепсією та сенсомоторними порушеннями, що має на меті підвищення її фізичної витривалості, координації та загального стану здоров'я. Програма включала різноманітні щоденні заняття, що адаптувались відповідно до потреб дитини.

4. *Оцінка ефективності програми.* За результатами впровадження програми спостерігається значне покращення у багатьох аспектах функціонального стану дитини, зокрема у фізичній витривалості, координації та балансі. Важливі покращення також були зафіксовані в мовленні та психічному стані, що свідчить про високу ефективність індивідуально розробленої програми. Запропонований комплексний підхід в реабілітації та терапії дітей з РАС не тільки сприяє їхньому фізичному та соціальному розвитку, але й відкриває шлях до більш успішної інтеграції в суспільство, забезпечуючи їм кращу якість життя та світле майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Almandil NB, Alkuroud DN, AbdulAzeez S, AlSulaiman A, Elaissari A, Borgio JF. Environmental and Genetic Factors in Autism Spectrum Disorders: Special Emphasis on Data from Arabian Studies. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 Feb [cited 2023 Dec 8];16(4):658. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/4/658>
DOI:10.3390/ijerph16040658.
2. Ameis SH, Kassee C, Corbett-Dick P, et al. Systematic review and guide to management of core and psychiatric symptoms in youth with autism. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 2018 Nov [cited 2024 Jan 15];138(5):379-400. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acps.12918>
DOI:10.1111/acps.12918.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. 5th ed. Washington: American Psychiatric Association; 2013. 62 p.
4. Arberas C, Ruggieri V. Autismo. Aspectos genéticos y biológicos [Autism. Genetic and biological aspects]. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2019 Jan [cited 2024 Jan 20];79(Suppl 1):16-21. Available from: https://www.researchgate.net/publication/339603118_Autism_Genetic_and_biological_aspects
5. Bhandari R, Paliwal JK, Kuhad A. Neuropsychopathology of Autism Spectrum Disorder: Complex Interplay of Genetic, Epigenetic, and Environmental Factors. *Adv Neurobiol* [Internet]. 2020 Feb [cited 2024 Jan 26];24:97-141. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-30402-7_4
DOI:10.1007/978-3-030-30402-7_4.
6. Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with

- autism spectrum disorder. *Autism* [Internet]. 2016 Nov [cited 2023 Dec 8];20(8):899-915. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361315616002>
DOI:10.1177/1362361315616002.
7. Centers for Disease Control and Prevention. CDC's Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [updated 2023 March 23; cited 2023 Nov 19]. Available from: https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/pdf/2023-ADDM-Factsheet_508.pdf
 8. Chen H, Yang T, Chen J, et al. Sleep problems in children with autism spectrum disorder: a multicenter survey. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2021 Aug [cited 2024 Jan 19];21(1):406. Available from: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-021-03405-w> DOI:10.1186/s12888-021-03405-w.
 9. Cheroni C, Caporale N, Testa G. Autism spectrum disorder at the crossroad between genes and environment: contributions, convergences, and interactions in ASD developmental pathophysiology. *Mol Autism* [Internet]. 2020 Sep [cited 2023 Dec 18];11(1):69. Available from: <https://molecularautism.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13229-020-00370-1> DOI:10.1186/s13229-020-00370-1.
 10. ChoosePT. Physical Therapy Guide to Autism Spectrum Disorder [Internet]. [updated 2024 January 16; cited 2024 Feb 30]. Available from: <https://www.choosept.com/guide/physical-therapy-guide-autism-spectrum-disorder>
 11. Christensen DL, Maenner MJ, Bilder D, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 Years - Early Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Seven Sites, United States, 2010, 2012, and 2014. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2019 Apr [cited 2023 Dec 25];68(2):1-19. Available from:

- https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/ss/ss6802a1.htm?s_cid=ss6802a1_w DOI:10.15585/mmwr.ss6802a1
12. Crowell JA, Keluskar J, Gorecki A. Parenting behavior and the development of children with autism spectrum disorder. *Compr Psychiatry* [Internet]. 2019 Apr [cited 2023 Dec 10];90:21-29. Available from: https://www.researchgate.net/publication/329068647_Parenting_behavior_and_the_development_of_children_with_autism_spectrum_disorder DOI:10.1016/j.comppsy.2018.11.007
 13. Emerson RW, Adams C, Nishino T, et al. Functional neuroimaging of high-risk 6-month-old infants predicts a diagnosis of autism at 24 months of age. *Sci Transl Med* [Internet]. 2017 Jun [cited 2023 Dec 12];9(393):eaag2882. Available from: <https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.aag2882> DOI:10.1126/scitranslmed.aag2882.
 14. Gabis LV, Attia OL, Goldman M, et al. The myth of vaccination and autism spectrum. *Eur J Paediatr Neurol* [Internet]. 2022 Jan [cited 2023 Dec 12];36:151-158. Available from: [https://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798\(21\)00231-2/fulltext](https://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798(21)00231-2/fulltext) DOI:10.1016/j.ejpn.2021.12.011.
 15. Genovese A, Butler MG. The Autism Spectrum: Behavioral, Psychiatric and Genetic Associations. *Genes (Basel)* [Internet]. 2023 Mar [cited 2024 Jan 19];14(3):677. Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4425/14/3/677> DOI:10.3390/genes14030677
 16. Girault JB, Piven J. The Neurodevelopment of Autism from Infancy Through Toddlerhood. *Neuroimaging Clin N Am* [Internet]. 2020 Feb [cited 2023 Dec 12];30(1):97-114. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1052514919300887?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.nic.2019.09.009
 17. Güeita-Rodríguez J, Ogonowska-Slodownik A, Morgulec-Adamowicz N, Martín-Prades ML, Cuenca-Zaldívar JN, Palacios-Ceña D. Effects of Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder on Social

- Competence and Quality of Life: A Mixed Methods Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Mar [cited 2023 Dec 8];18(6):3126. Available from: Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/6/3126> DOI:10.3390/ijerph18063126.
18. Hatfield DP, Must A, Kennedy W, et al. GamerFit-ASD beta test: adapting an evidence-based exergaming and telehealth coaching intervention for autistic youth. *Front Pediatr* [Internet]. 2023 Sep [cited 2024 Jan 25];11:1198000. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2023.1198000/full> DOI:10.3389/fped.2023.1198000.
19. Hazlett HC, Gu H, Munsell BC, et al. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder. *Nature* [Internet]. 2017 Feb [cited 2023 Dec 7];542(7641):348-351. Available from: <https://www.nature.com/articles/nature21369> DOI:10.1038/nature21369
20. Hirota T, King BH. Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA* [Internet]. 2023 Jan [cited 2023 Dec 25];329(2):157-168. Available from: https://www.researchgate.net/publication/367020558_Autism_Spectrum_Disorder_A_Review DOI:10.1001/jama.2022.23661
21. Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational pediatrics* [Internet]. 2020 Feb [cited 2023 Dec 10];9(Suppl 1):S55-S65. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7082249/> DOI:10.21037/tp.2019.09.09
22. Hume K, Steinbrenner JR, Odom SL, et al. Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: Third Generation Review [published correction appears in *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2021 Nov [cited 2023 Dec 09];51(11):4013-4032. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04844-2> DOI:10.1007/s10803-020-04844-2.

23. Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study. *Ann Intern Med* [Internet]. 2019 Apr [cited 2023 Dec 15];170(8):513-520. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M18-2101> DOI:10.7326/M18-2101.
24. Hyman SL, Levy SE, Myers SM; COUNCIL ON CHILDREN WITH DISABILITIES, SECTION ON DEVELOPMENTAL AND BEHAVIORAL PEDIATRICS. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. *Pediatrics* [Internet]. 2020 Jan [cited 2023 Dec 10];145(1):e20193447. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/145/1/e20193447/36917/Identification-Evaluation-and-Management-of?autologincheck=redirected> DOI:10.1542/peds.2019-3447
25. Jiang CC, Lin LS, Long S, et al. Signalling pathways in autism spectrum disorder: mechanisms and therapeutic implications. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2022 Jul [cited 2023 Dec 28];7(1):229. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41392-022-01081-0> DOI:10.1038/s41392-022-01081-0.
26. Klin A. Frontiers in the research of autism pathogenesis. *Fronteras en la investigación de la patogenia del autismo. Medicina (B Aires)* [Internet]. 2022 Feb [cited 2023 Dec 8];82 Suppl 1(Suppl 1):33-36. Available from: https://www.researchgate.net/publication/358672453_Frontiers_in_the_research_of_autism_pathogenesis
27. Kundu GK, Tabassum CR, Nandi ER. Sleep Disturbance in Children with Autism Spectrum Disorder: A Cross Sectional Study. *Mymensingh Med J* [Internet]. 2022 Jul [cited 2023 Dec 19];31(3):758-766. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35780361/>
28. Lazar SM, Challman TD, Myers SM. Etiologic Evaluation of Children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2024 Apr [cited 2024 Apr 8];71(2):179-197. Available from:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031395523001785?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.pcl.2023.12.002
29. Lima JL, Axt G, Teixeira DS, et al. Exergames for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: An Overview. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* [Internet]. 2020 Feb [cited 2024 Jan 15];16:1-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7254818/> DOI:10.2174/1745017902016010001.
30. Linnenbank M, Feldmann R, Schulte-Körne G, Beimdiek S, Strittmatter E. Children with Autism Spectrum Disorder of All Ages, Levels of Symptom Severity and General Cognitive Ability Display Low Processing Speed Index Scores Warranting Special Educational Assistance. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2022 Aug [cited 2023 Dec 29];52(8):3668-3675. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-021-05249-5> DOI:10.1007/s10803-021-05249-5
31. Lord C, Brugha TS, Charman T, et al. Autism spectrum disorder. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2020 Jan [cited 2024 Jan 12];6(1):5. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41572-019-0138-4> DOI:10.1038/s41572-019-0138-4.
32. Lordan R, Storni C, De Benedictis CA. Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Treatment [Internet]. Exon Publications; 2021 [cited 2023 Dec 14]. 117 p. Available from: <https://exonpublications.com/index.php/exon/article/view/autism-spectrum-disorders-diagnosis-treatment/726> DOI:10.36255/exonpublications.autismspectrumdisorders.2021.diagnosis
33. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2023 Mar [cited 2024 Jan 10];72(2):1-14. Available from:

- https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w DOI:10.15585/mmwr.ss7202a1.
34. Manoli DS, State MW. Autism Spectrum Disorder Genetics and the Search for Pathological Mechanisms. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2021 Jan [cited 2024 Jan 25];178(1):30-38. Available from: <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.2020.20111608> DOI:10.1176/appi.ajp.2020.20111608.
35. Mughal S, Faizy RM, Saadabadi A. Autism spectrum disorder (regressive autism, child disintegrative disorder). *StatPearls-NCBI Bookshelf* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 21]. Available from: <https://ceril.net/index.php/articulos?id=791>
36. National Autism Association. Signs of Autism [Internet]. Barrington: National Autism Association; 2023 [updated 2023; cited 2023 Dec 29]. Available from: <https://nationalautismassociation.org/resources/signs-of-autism/>
37. National Institute of Mental Health. Autism Spectrum Disorder [Internet]. [updated 2024 February; cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-asd>
38. Naumann K, Kernot J, Parfitt G, Gower B, Davison K. Water-Based Interventions for People With Neurological Disability, Autism, and Intellectual Disability: A Scoping Review. *Adapt Phys Activ Q* [Internet]. 2021 Apr [cited 2023 Dec 18];38(3):474-493. Available from: https://www.researchgate.net/publication/350971361_Water-Based_Interventions_for_People_With_Neurological_Disability_Autism_and_Intellectual_Disability_A_Scoping_Review DOI:10.1123/apaq.2020-0036.
39. Nilsson Jobs E, Bölte S, Falck-Ytter T. Spotting signs of autism in 3-year-olds: comparing information from parents and preschool Staff. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2018 Nov [cited 2023 Dec 25];49(3):1232-41. Available

- from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-018-3821-5>
DOI:10.1007/s10803-018-3821-5
40. Rafiei Milajerdi H, Sheikh M, Najafabadi MG, Saghaei B, Naghdi N, Dewey D. The Effects of Physical Activity and Exergaming on Motor Skills and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorder. *Games Health J* [Internet]. 2021 Feb [cited 2023 Dec 18];10(1):33-42. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/g4h.2019.0180>
DOI:10.1089/g4h.2019.0180.
41. Ruggeri A, Dancel A, Johnson R, Sargent B. The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism* [Internet]. 2020 Apr [cited 2024 Jan 25];24(3):544-568. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361319885215>
DOI:10.1177/1362361319885215.
42. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, Shohaimi S, Jafarpour S, Abdoli N, Khaledi-Paveh B, Mohammadi M. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2022 Jul [cited 2023 Nov 19];48(1):112. Available from: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-022-01310-w> DOI: 10.1186/s13052-022-01310-w
43. Sato W, Uono S. The atypical social brain network in autism: advances in structural and functional MRI studies. *Curr Opin Neurol* [Internet]. 2019 Aug [cited 2023 Dec 7];32(4):617-621. Available from: https://journals.lww.com/co-neurology/abstract/2019/08000/the_atypical_social_brain_network_in_autism_.17.aspx DOI:10.1097/WCO.0000000000000713.
44. Sharma SR, Gonda X, Tarazi FI. Autism Spectrum Disorder: Classification, diagnosis and therapy. *Pharmacol Ther* [Internet]. 2018 Oct [cited 2024 Jan 10];190:91-104. Available from:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0163725818300871?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.pharmthera.2018.05.007.
45. Tammimies K. Genetic mechanisms of regression in autism spectrum disorder. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet]. 2019 Jul [cited 2023 Dec 09];102:208-220. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149763418307310?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.neubiorev.2019.04.022.
46. Thapar A, Rutter M. Genetic Advances in Autism. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2021 Dec [cited 2024 Jan 9];51(12):4321-4332. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04685-z> DOI:10.1007/s10803-020-04685-z.
47. The Spectrum. The spectrum What is autism? [Internet]. 2023 [updated 2023 March 23; cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://thespectrum.org.au/autism/#what-is-asperger%E2%80%99s-syndrome>
48. Trzmiel T, Purandare B, Michalak M, Zasadzka E, Pawlaczyk M. Equine assisted activities and therapies in children with autism spectrum disorder: A systematic review and a meta-analysis. *Complement Ther Med* [Internet]. 2019 Feb [cited 2024 Jan 10];42:104-113. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965229918308331?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.ctim.2018.11.004.
49. Tse ACY. Brief Report: Impact of a Physical Exercise Intervention on Emotion Regulation and Behavioral Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2020 Nov [cited 2023 Dec 18];50(11):4191-4198. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04418-2> DOI:10.1007/s10803-020-04418-2.
50. Tse ACY., Masters RSW. Improving motor skill acquisition through analogy in children with autism spectrum disorders. *Psychology of Sport and Exercise* [Internet]. 2019 Mar [cited 2023 Dec 18]; 41, 63–69. Available

from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1469029218302905?via%3Dihub> DOI:10.1016/j.psychsport.2018.12.002

51. Vashisth S, Chahrour MH. Genomic strategies to untangle the etiology of autism: A primer. *Autism Res* [Internet]. 2023 Jan [cited 2024 Jan 22];16(1):31-39. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/aur.2844> DOI:10.1002/aur.2844.
52. Villegas-Lirola F. Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Children in Andalusia (Spain). *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2023 Nov [cited 2023 Dec 21];53(11):4438-4456. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-022-05728-3> DOI:10.1007/s10803-022-05728-3
53. Volk HE, Ames JL, Chen A, et al. Considering Toxic Chemicals in the Etiology of Autism. *Pediatrics* [Internet]. 2022 Jan [cited 2024 Jan 4];149(1):e2021053012. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/149/1/e2021053012/183720/Considering-Toxic-Chemicals-in-the-Etiology-of?autologincheck=redirected> DOI:10.1542/peds.2021-053012.
54. Wiggins LD, Rice CE, Barger B, et al. DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet]. 2019 Jun [cited 2024 Jan 10];54(6):693-701. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00127-019-01674-1> DOI:10.1007/s00127-019-01674-1
55. Wolff N, Stroth S, Kamp-Becker I, Roepke S, Roessner V. Autism Spectrum Disorder and IQ - A Complex Interplay. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 Apr [cited 2024 Jan 15];13:856084. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsy.2022.856084/full> DOI:10.3389/fpsy.2022.856084.

56. World Health Organization. Autism [Internet]. [updated 2023 November 15; cited 2024 Feb 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/autism-spectrum-disorders>
57. Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 2017 Jan [cited 2024 Jan 22];135(1):29-41. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acps.12666>
DOI:10.1111/acps.12666
58. Xiao N, Shinwari K, Kiselev S, Huang X, Li B, Qi J. Effects of Equine-Assisted Activities and Therapies for Individuals with Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023 Feb [cited 2024 Jan 10];20(3):2630. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9915993/>
DOI:10.3390/ijerph20032630.
59. Zahra A, Wang Y, Wang Q, Wu J. Shared Etiology in Autism Spectrum Disorder and Epilepsy with Functional Disability. *Behav Neurol* [Internet]. 2022 Apr [cited 2024 Jan 9];2022:5893519. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9068331/>
DOI:10.1155/2022/5893519.
60. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res* [Internet]. 2022 May [cited 2023 Dec 15];15(5):778-790. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aur.2696> DOI:10.1002/aur.2696
61. Zhao M, Chen S, You Y, Wang Y, Zhang Y. Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Mar [cited 2024 Jan 30];18(5):2656. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2656> DOI:10.3390/ijerph18052656.
62. Zhuang H, Liang Z, Ma G, et al. Autism spectrum disorder: pathogenesis, biomarker, and intervention therapy. *MedComm* (2020) [Internet]. 2024 Mar

- [cited 2024 Mar 22];5(3):e497. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10908366/> DOI: 10.1002/mco.2.497
- 63.Артикова ДГ, Ільницька ГС. Застосування технологій віртуальної реальності у фізичній терапії. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE». 2021; 8:311-313.
- 64.Біленко ВД, Ільницька ГС. Теоретичне обґрунтування комплексного застосування арт-терапії та кінезотерапії для дітей, які мають розлади аутичного спектра. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE». 2021; 8:313-314.
- 65.Дубовик КВ. Порушення рухових функцій при розладах аутистичного спектра у дітей. Клінічна типологія та терапія. *Нейро News*. 2019;3:22-28.
- 66.Класифікатор медичних інтервенцій НК 026:2021 [Інтернет]. 2021 [цитовано 2024 Бер 29]. Доступно: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/nk-026_2021_.pdf
- 67.Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я НК 030:2022 [Інтернет]. 2022 [цитовано 2024 Бер 29]. Доступно: https://moz.gov.ua/uploads/8/44015-nk_030_2022_klasifikator_funkcionuvanna_obmezenna_zittedial_nosti.pdf
- 68.Нестерчук Н, Бовгиря А, Григус І, Скальські Д. Фізична реабілітація дітей з аутизмом. *Medycyna i zdrowie*. 2018; 34-43
- 69.Олейник ВЄ, Таран ІВ. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У СЕНСОРНІЙ ІНТЕГРАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ. Матеріали І регіональної студентської науково-практичної конференції. 2020; 50-53.
- 70.Спеціалізований медичний портал Health-ua.com. Зростання поширеності розладів аутистичного спектра [Інтернет]. Київ:

- Видавничий дім «Здоров'я України. Медичні видання»; 2023 [оновлено 2023 Лип 21; цитовано 2023 Лис 20]. Доступно: <https://health-ua.com/article/73680-zrostannya-poshirenost-rozladv-autistichnogospektra>
- 71.Укрінформ. В Україні на обліку - понад 20 тисяч дітей з аутизмом [Інтернет]. 2023 [оновлено 2023 Жов 3; цитовано 2023 Лис 20]. Доступно: <https://www.ukrinform.ua/amp/rubric-health/3769403-v-ukraini-na-obliku-ponad-20-tisac-ditej-z-autizmom.html>
- 72.Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України. Аутизм [Інтернет]. Київ: Центру громадського здоров'я МОЗ України [цитовано 2023 Лис 20]. Доступно: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/neinfekciyni-zakhvoryuvannya/inshi-neinfekciyni-zakhvoryuvannya/autizm>
- 73.Шидловська, ОБ, Вихор КС. ВПЛИВ АНІМАЛОТЕРАПІЇ НА ДІТЕЙ З РОЗЛАДОМ АУТИЧНОГО СПЕКТРУ. Мережне електронне наукове видання. 2019; 65-76.

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Лист нагляду за епілептичною активністю пацієнта на стаціонарному лікуванні

Дата	Час	Симптоми
26.02.24	9:04-9:09	Застигла
	12:00-12:05	Аура, закачування очей
	16:12-16:15	Заторможеність
	21:25-21:29	Аура, закачування очей
27.02.24	7:00-7:03	Аура, заторможеність
	9:20-9:24	Аура, закачування очей
	11:40-11:44	Аура, заторможеність
	13:30-13:33	Аура, закачування очей
	21:00-21:05	Аура, закачування очей
28.02.24	9:48-9:52	Аура, закачування очей
	11:40-11:45	Аура, закачування очей
	13:06-13:08	Аура, закачування очей
	16:00-16:05	Аура, закачування очей
	21:00-21:04	Аура, закачування очей
29.02.24	11:30-11:32	Аура, закачування очей
	13:03-13:06	Аура, закачування очей
	17:08-17:15	Аура, закачування очей
	20:01-20:02	Аура, закачування очей
	21:13-21:15	Аура, закачування очей
01.03.24	9:46-9:48	Аура слабка, закачування очей
	11:13-11:14	Аура слабка, закачування очей
	12:30-12:31	Аура, закачування очей
	14:52-14:56	Аура, закачування очей
	18:51-18:55	Аура, закачування очей
	20:47-20:50	Аура, закачування очей

Таблиця А.2 – Лист нагляду за епілептичною активністю пацієнта на стаціонарній медичній реабілітації

Дата	Час	Симптоми
02.03.24	10:03-10:09	Аура, закачування очей
	13:23-13:29	Аура слабка, закачування очей
	17:07-17:11	Здригнулась, закачування очей
	20:14-20:17	Аура слабка
03.03.24	9:21-9:24	Аура швидка, здригнулась
	10:11-10:17	Аура, закачування очей
	13:44-13:50	Аура, здригнулась
	20:08-20:11	Аура
	21:50-21:53	Аура, закачування очей
04.03.24	8:18-8:20	Аура
	13:42-13:45	Аура глибока
	17:27-17:31	Аура
05.03.24	9:24-9:28	Аура глибока з посмикуванням голови
	11:36-11:40	Аура глибока з посмикуванням голови та тіла
	15:11-15:14	Аура глибока, закачування очей
	17:52-17:54	Аура
	19:32-19:33	Аура
	21:14-21:18	Аура з посмикуванням голови
06.03.24	7:45-7:50	Аура глибока з посмикуванням тіла
	9:02-9:05	Аура, іноді фіксація очей
	11:42-11:45	Аура
	19:09-19:14	Аура
	21:14-21:16	Аура
07.03.24	8:58-9:03	Аура, закачування очей
	10:45-10:49	Аура з посмикуванням голови та тіла
	13:26-13:31	Аура
	15:25-15:30	Аура
	16:53-16:55	Аура
	21:00-21:05	Аура середня

Продовження таблиці А.2

Дата	Час	Симптоми
08.03.24	8:35-8:40	Аура глибока
	10:17-10:21	Аура, закачування очей
	12:10-12:13	Аура
	14:30-14:36	Аура
	16:30-16:34	Аура, закачування очей
	18:15-18:18	Аура слабка
09.03.24	10:00-10:05	Аура
	13:11-13:15	Аура середня
	19:21-19:25	Аура середня
10.03.24	9:29-9:32	Аура
	11:28-11:32	Аура слабка
	13:21-13:25	Аура слабка
	16:33-16:37	Аура, посмикування 2 рази
11.03.24	9:52-9:54	Аура слабка
	11:30-11:34	Аура легка
	18:31-18:34	Аура, посмикування тіла 5 разів
	21:01-21:05	Аура, закачування очей
12.03.24	9:32-9:36	Аура, закачування очей
	14:40-14:44	Аура, посмикування тіла 7 разів
	17:18-17:25	Аура глибока з посмикуванням голови
	19:39-19:42	Аура легка, закачування очей
13.03.24	10:07-10:13	Аура з посмикуванням голови та тіла
	12:11-12:15	Аура з посмикуванням голови, закачування очей
	15:44-15:49	Аура легка
	20:14-20:20	Аура глибока
14.03.24	9:26-9:30	Аура глибока
	11:58-12:04	Аура глибока, закачування очей
	15:20-15:22	Аура слабка
	17:47-17:51	Аура глибока, посмикування 3 рази
	21:01-21:06	Аура

Продовження таблиці А.2

Дата	Час	Симптоми
15.03.24	9:42-9:45	Аура глибока
	11:36-11:39	Аура
	13:59-14:01	Аура глибока, 10 здригувань
	18:44-18:48	Аура сильна, посмикування, закачування очей
16.03.24	10:03-10:17	Аура середня, посмикування тіла
	12:51-12:56	Аура середня
	14:51-14:57	Аура середня, посмикування тіла 13 разів
17.03.24	9:34-9:38	Аура
	11:59-12:04	Аура середня
	14:38-14:44	Аура середня, закачування очей
	16:27-16:31	Аура середня
	19:07-19:09	Аура легка
18.03.24	9:41-9:46	Аура глибока, посмикування 5 разів
	11:54-12:00	Аура глибока, посмикування 4 рази, закачування очей
	15:18-15:23	Аура середня
	17:41-17:45	Аура слабка
	21:46-21:52	Аура глибока
19.03.24	9:45-9:53	Аура глибока, посмикування 7 разів
	12:06-12:12	Аура сильна, закачування очей
	14:31-14:35	Сіпання
	16:32-16:39	Аура середня
20.03.24	10:03-10:09	Аура, закачування очей
	13:20-13:22	Аура глибока
	17:44-17:49	Аура, закачування очей
	20:15-20:21	Аура, посмикування
21.03.24	9:02-9:07	Аура

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – Індивідуальна програма фізичної терапії згідно з МКФ [67]:

Домен МКФ	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання проблеми		
				ПЗ	ЦЗ	КЗ
Функції організму	b2351 Вестибулярна функція рівноваги	Тренування навичок, щодо положення/рухомості/рухів тіла: ходьба по лінії, виконання повільних рухів, баланс на одній нозі, ігри з великим м'ячем, вправи на балансірі.	Щодня протягом курсу по 20 хв.	2	1	1
	b4550 Загальна фізична витривалість	ЛФК: подолання перешкод; стрибки на місці/вперед; ігри з м'ячем; вправи з еластичними резинками; «Планка»; присідання, підйом на носочки; стиснення стрес-бола; малювання або письмо на великому аркуші паперу; обертання обруча; піднімання/переставляння легких предметів.	Щодня протягом курсу по 30 хв.	2	1	1
		Загальний масаж тіла	Щодня протягом курсу по 30-40 хв.			
		Фізіопроцедури: електрофорез, магнітотерапія, електросон, пресотерапія	Щодня протягом курсу по 30-40 хв.			

Продовження таблиці Б.1

Домен МКФ	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання проблеми		
				ПЗ	ЦЗ	КЗ
Діяльність та участь	d160 Фокусування уваги	Тренування навичок, що стосуються пам'яті, орієнтації, сприйняття або уваги: гра «Знайди пару»; повторення розповідей; гра «Знайди відмінності в об'єктах»; складання конструктора, пазлів; використання карт або планів; ігри з послідовністю дій; вправи з підрахунком.	Щодня протягом курсу по 20 хв.	3	2	2
	d2303 Керування рівнем своєї активності	Розвиток дрібної моторики: ліплення, нанизування предметів, ігри на липучках, сенсорні ігри з різними текстурами, вирізання, клеєння наліпок.	Щодня протягом курсу по 20 хв.	3	2	2
Фактори середовища	e355 Фахівці сфери охорони здоров'я	Психосоціальна консультація.	Щодня протягом курсу по 20-40 хв.	3	2	2
		Психологічна підготовка.	Одноразово			
	Надано рекомендації щодо налагодження режиму дня, зміни рухової активності.					

Примітка: ПЗ – початкове значення, ЦЗ – цільове значення, КЗ – кінцеве значення