

СПЕЦІАЛЬНА ПЕДАГОГІКА

УДК 376.3.016-056.264:81-028.31:796.41

PECULIARITIES OF THE USE OF NEURO-KINESTHETIC GYMNASTICS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN CLASSES FOR THE CORRECTION OF DYSGRAPHIA DUE TO MILD GENERALIZED UNDERDEVELOPMENT OF SPEECH

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРО-КІНЕЗІОЛОГІЧНОЇ ГІМНАСТИКИ У ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З КОРЕКЦІЇ ДИСГРАФІЇ, ОБУМОВЛЕНОЇ НЕРІЗКО ВИРАЖЕНИМ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИТКОМ МОВЛЕННЯ

Сабіна Іванчук

доктор педагогічних наук, доцент,

E-mail: ivanchuk.sabina@gmail.com

ORCID 0000-0002-9655-0634

Дніпровський національний
університет ім. Олеся Гончара, Україна

Sabina Ivanchuk

D.Sc. in Pedagogy, Associate Professor

E-mail: ivanchuk.sabina@gmail.com

ORCID 0000-0002-9655-0634

Oles Honchar Dnipro National
University, Ukraine

Юлія Храмова

старший викладач

E-mail: hramovaiulia@gmail.com

ORCID 0000-0001-7623-4936

Дніпровський національний
університет ім. Олеся Гончара, Україна

Yuliia Khramova

senior lecturer

E-mail: hramovaiulia@gmail.com

ORCID 0000-0001-7623-4936

Oles Honchar Dnipro National
University, Ukraine

Анна Сорокіна

старший викладач

E-mail: sheglova_anya@ukr.net

ORCID 0009-0002-8543-6577

Дніпровський національний
університет ім. Олеся Гончара, Україна

Anna Sorokina

senior lecturer

E-mail: sheglova_anya@ukr.net

ORCID 0009-0002-8543-6577

Oles Honchar Dnipro National
University, Ukraine

ABSTRACT

The article is devoted to the study of the peculiarities of using neuro-kinesiological gymnastics in classes for the correction of dysgraphia in primary school students with mild generalized underdevelopment of speech. The paper examines the impact of neuro-kinesesthetic exercises on the development of children's cognitive and motor functions, in particular, on improving coordination of movements, interhemispheric interaction, attention and learning ability.

The purpose of the article is to reveal the possibilities of using neuro-kinesiological gymnastics in overcoming dysgraphia in primary school students with mild generalized underdevelopment of speech due to a disturbed or deficient

neuropsychological mechanism underlying the written language skill.

It is emphasized that for the effective teaching of primary school children it is important to ensure the coordinated work of both hemispheres of the brain and to develop interhemispheric interaction. The article presents examples of exercises that contribute to the activation of neuropsychological processes, in particular, «March», «Mill», «Robot», «Optimizer», «Hands and Feet», «Eye Movements», «Parade». It is noted that these exercises do not require special physical training of children and can be performed in the educational process. To perform them, it is proposed to use a variety of equipment, such as elastic bands, massage mats, Su-jok, sets of Marbles, neurofloaters, balancers (hand, foot), kinesiology track, palms and feet with spikes, needle balls and rings, massage balls and balls. These tools help to activate the nervous system, improve coordination of movements, stimulate the development of interhemispheric interaction and contribute to the comprehensive development of the child.

It is concluded that the regular use of such exercises and tools improves spatial representations, develops awareness of the body pattern and increases cognitive functions, which are important steps in correcting writing problems in children with dysgraphia.

Key words: *neuro-kinesthetic gymnastics, correction of dysgraphia, mild generalized underdevelopment of speech, primary school students.*

Актуальність теми. Корекція дисграфії – проблема складна та неоднозначна, і вимагає комплексного підходу до її вирішення. Дисграфія характеризується складним симптомокомплексом, що включає не лише стійкі патологічні помилки на письмі, але і прояви парціальної недостатності психоемоційного і мовленнєвого розвитку школярів.

В подальшій гуманізації й індивідуалізації системи освіти у умовах НУШ, величезного значення набувають розробки нових технологій, що реалізують орієнтацію на розвиток особистості дитини, її індивідуальність. Нейро-кінезіологічна гімнастика є важливою складовою такого підходу.

Актуальність проблеми, зазначеної у статті, полягає у тому, що використання нейро-кінезіологічної гімнастики у корекції порушень писемного мовлення у дітей з НЗНМ, дисграфії, зокрема, недостатньо поширене та впроваджене у процеси розвивального та корекційного навчання учнів молодших класів з навчальними труднощами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На основі останніх досліджень, питання вивчення порушень письмової мови у молодших школярів, особливо стосовно процесу письма, знайшла широке відображення у корекційно-педагогічному досвіді. Результати досліджень порушень писемного мовлення у молодших школярів з позиції нейропсихологічного підходу відображено у роботах вітчизняних дослідників: Н. Голуб, В. Ільяна, Ю. Коломієць, Ю. Рібцун, В. Тарасун, Н. Чередніченко, М. Шеремет та інші. Науковці вказують на те, що вже на початкових етапах опанування грамоти у дітей можна спрогнозувати і, відповідно, попередити специфічні труднощі процесу читання і письма, в основі яких лежить несформованість певних нейропсихологічних процесів внаслідок дисфункції або нерівномірності розвитку мозкових структур (Шеремет, 2016).

Науковці підкреслюють, що в етіології дисграфії виявляється складне переплетення причин, умов і передумов, що визначає комплексність

симптоматики, складну і варіативну структуру порушення (Тарасун, 2015; Чередниченко, Попкова, 2018).

У наукових дослідженнях підкреслюється, що для школярів із дисграфією є характерною значна нерівномірність розвитку окремих сенсо-моторних та інтелектуальних функцій, недостатня сформованість вищих психічних функцій, диспропорція в розвитку окремих психічних функцій (Тарасун, 2015; Чередниченко, Попкова, 2018; Шеремет, 2016).

Формулювання цілей (мета) статті, постановка завдання. Мета полягає в розкритті можливостей використання нейро-кінезіологічної гімнастики у подоланні дисграфії у здобувачів початкової освіти з нерізко вираженим загальним недорозвитком мовлення відповідно порушеного або дефіцитарного нейропсихологічного механізму, що лежить в основі навички писемного мовлення.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Поняття «загальний недорозвиток мовлення» є актуальним для характеристики стійких системних мовленнєвих порушень різної етіології, що характеризуються подібними проявами за симптоматикою. У дітей із ЗНМ мовленнєвий недорозвиток часто поєднується з руховими порушеннями різного характеру та ступеня вираженості. Відомо, що загальнофункціональною передумовою писемно-мовленнєвої діяльності є розвиток зорово-просторових функцій, слухо-моторної координації, уваги та пам'яті. У дітей з ЗНМ спостерігається загальна незграбність у рухах, недостатня точність і координація дій рук і пальців. Формування просторового мислення відбувається повільніше. У таких дітей може проявлятися дзеркальне відображення елементів малюнка, відтворення лише окремих просторових характеристик, пропуски важливих деталей, помилки у пропорціях і відхилення ліній від необхідного напрямку, розриви між лініями в місцях з'єднання, перетин ліній. У ряді випадків спостерігаються легкі рухові порушення (тремор пальців рук). Діти не можуть правильно тримати олівець, ручку, пензлик, регулювати силу натиску.

У молодшому шкільному віці такі діти найчастіше мають логопедичний висновок «нерізко виражений загальний недорозвиток мовлення», або взагалі вже позбулися мовленнєвих вад. Але ці діти в основному мають низький рівень розвитку буквеного гнозису: вони важко диференціюють нормальне й дзеркальне написання букв, не дізнаються букви, накладені одна на одну, виявляють труднощі в називанні й порівнянні букв, подібних графічно, і навіть у називанні букв друкованого шрифту. У зв'язку із цим багато дітей з НЗНМ виявляються не готовими до оволодіння письмом. Також вони, в основному, утрудняються в диференціації понять – праворуч і – ліворуч, що позначають місцезнаходження об'єкта, а також не можуть орієнтуватися у власному тілі, особливо при ускладненні завдань. У нормі розрізнення правого та лівого формується до 6 років. Достатня сформованість просторових уявлень є необхідною передумовою розрізнення та засвоєння букв дитиною (Рібцун, 2013).

Таким чином, робота логопеда буде спрямована на подолання оптико-просторових та графічних помилок, а також їх профілактику і має на меті розвиток тих когнітивних та сенсомоторних процесів і функцій, які забезпечують формування зорово-моторного образу букви. Зокрема, це стосується зорово-просторового сприйняття та уявлень, зорового й буквеного гнозису, зорово-моторної координації, а також зорової пам'яті, уваги, аналізу й

синтезу, а також моторних навичок. Робота над формуванням просторової орієнтації включає в себе навчання визначенню всіх напрямів у просторі та розташування предметів відносно дитини, а також розвиток розуміння взаємного розташування об'єктів у просторі. Окрім традиційних завдань, добре описаних у логопедії, ми пропонуємо включити у логопедичне заняття з дітьми з дисграфією на тлі НВЗНМ нейропсихологічні і кінезіологічні вправи як складову логопедичної гімнастики.

Сучасна кінезіологія вважає, що труднощі у навчанні пов'язані з порушенням інтеграції між правою і лівою півкулями мозку. Це проявляється в тому, що аналітична функція лівої півкулі блокує творчу діяльність правої, яка відповідає за образне мислення та інтегративне сприйняття.

Діти з труднощами письма і читання часто демонструють нерівномірний розвиток сенсомоторних і когнітивних функцій. Їхні навчальні проблеми пояснюються незрілістю окремих мозкових структур, дисгармонійним дозріванням головного мозку та порушенням міжпівкульної взаємодії.

Для ефективного навчання дітей молодшого шкільного віку важлива злагоджена робота обох півкуль мозку та добре розвинена міжпівкульна взаємодія. Якщо волокна мозолистого тіла, що забезпечують синхронізацію діяльності мозку, недостатньо сформовані або функціонують з порушеннями, це може призвести до проблем із розвитком вищих психічних функцій. Наприклад, формування фонематичного слуху, за яке відповідає ліва півкуля, залежить від попереднього розвитку тонального сприйняття у правій півкулі. Недостатній розвиток звукових образів у правій півкулі негативно впливає на фонематичний слух, що може стати причиною мовленнєвих порушень і проблем зі звуковимовою і подальших проблем з письмом та читанням.

Мозок на фізичному рівні розвивається тільки через рух. Нерухома дитина не навчається.

Кінезіологічні вправи допомагають покращити просторове мислення, а також концентрацію уваги, довільну пам'ять. Ці вправи спрямовані на корекцію патологічних станів, гармонізацію мозкової діяльності та усунення дезадаптації в навчанні.

Нейропсихологічні вправи сприяють розвитку узгодженої роботи різних мозкових структур. За допомогою спеціальних рухових вправ стимулюється формування важливих аспектів психічної діяльності: регуляції, контролю, моторних навичок, зорового, слухового і просторового сприйняття. Основні види нейропсихологічних вправ – це дихальні; окорухові; спрямовані на те, щоб розвивати пізнавальні навички; рухові та розтяжки; артикуляційні.

Так, нейропсихологічні вправи, спрямовані на розвиток навичок орієнтації на площині аркуша, допомагають дитині краще розуміти інструкції щодо просторового розташування елементів букв у рядку та забезпечують формування навички письма в правильному напрямку (зліва направо).

Ритмізовані нейропсихологічні вправи розвивають вміння повторювати рухи, що необхідно задля оволодіння навичкою письма, бо письмо - це теж ритм паличок та гачків, які необхідно писати у певній послідовності.

Включення у заняття кінезіологічних вправ, спрямованих на розвиток орієнтації дитини у власному тілі, позитивно впливають на вдосконалення взаємодії між півкулями головного мозку та сприяють утвердженню домінуючої

ролі однієї з них. Формування уявлення дитини про орієнтацію у власному тілі базується на її здатності розрізняти праву і ліву сторони.

Гімнастика з використанням нейро-кінезіологічних вправ передбачає додаткову корекцію таких психічних процесів як мовлення, а також емоційно-вольової сфери дитини через рух. Відомо, що письмо і читання - складні види довільної діяльності, що вимагають концентрації уваги, програмування та поточного контролю діяльності. Нейропсихологічна і кінезіологічна гімнастика активізують у дітей міжпівкульну взаємодію і пластичність мозку, сприяють розвитку всіх вищих психічних процесів, допомагають у розвитку емоційно-вольової сфери дітей, які мають дефіцит нейродинамічних і регуляторних компонентів діяльності, таких як: труднощі концентрації та утримання довільної уваги, швидку стомлюваність, виснажування, низький темп діяльності.

Кожна спеціально підібрана вправа запускає такий механізм, який поєднує думку та рух.

Для підвищення ефективності логопедичної роботи, в корекційний процес нейро-кінезіологічну гімнастику слід включати постійно, тому що одна і та ж психічна функція формується водночас за допомогою і когнітивної корекції, і рухових методів. Для досягнення результату логопед повинен використовувати цю гімнастику регулярно і поступово ускладнювати вправи, виконуючи їх разом із дітьми. Для поступового ускладнення вправ можна використовувати такі прийоми як: прискорення темпу виконання; виконання з легко прикушеним язиком і заплющеними очима; доручення методу візуалізації. Для того, щоб ефективно підібрати нейропсихологічні вправи та ігри для корекції дисграфії, треба детально провести нейропсихологічну діагностику та логопедичне обстеження (Чередніченко, 2018)

Виходячи з цього, фахівець визначає, які саме функції більш порушено – мовленнєві чи немовленнєві, та створює корекційну програму для подолання дисграфії.

На заняттях з корекції дисграфії вправи нейро-кінезіологічної гімнастики застосовуємо для розвитку та уточнення просторових уявлень, усвідомлення схеми тіла і як один із способів організації динамічних пауз та організаційних моментів, при цьому підбираючи вправи відповідно до лексичної теми, враховуючи вікові та індивідуальні особливості дітей та виходячи із принципу «від простого до складного». Вправи не потребують фізичної підготовки дітей. З обладнання можна використовувати резинки, масажні килимки, Су-джок, набори камінців «Марблс», нейроплигалку, балансири (ручний, ножний), кінезіологічну доріжку, долоні та стопи з шипами, кульки та кільця голчасті, масажні м'ячі та кульки. Як ілюстрацію використання нейро-кінезіологічної гімнастики наводимо декілька вправ.

Приклад вправ:

«Марш»: Виконувати цю вправу найкраще під ритмічну музику. Стоячи на місці, треба крокувати. Крок лівою ногою супроводжується помахом лівої руки, рука згинається у лікті і торкається правого коліна, при кроці правою ногою – права рука торкається лівого коліна.

«Млин»: Потрібно, нахилившись, виконувати кругові рухи руками. Спочатку розгорніть корпус так, щоб одна рука була спрямована до протилежної ноги, потім повертаємося назад і повторюємо у другому напрямку. Одночасно з

чим за рукою рухаються очі в різні напрямки: вправо, вліво, вгору, вниз. Час виконання – 1-2 хвилини. Дихання вільне.

«Робот»: Це вправа сприяє розвитку уваги, контролю над рухами, допомагає зменшити імпульсивність і покращити здатність зберігати програму дій. Стоячи, потрібно по черзі виконувати стрибки: з піднятою правою рукою – стрибок на лівій нозі, з піднятою лівою рукою – стрибок на правій нозі, з піднятою правою рукою – стрибок на правій нозі, з піднятою лівою рукою – стрибок на лівій нозі. Цикл повторюється кілька разів.

«Оптимізатор»: Мета цієї вправи – оптимізація м'язового тонусу. Сидячи на стільці, потрібно напружувати все тіло, а потім розслабляти його. Далі варто напружувати окремі частини тіла: верхню і нижню частину тіла, праву і ліву половини, ліву руку та праву ногу, а потім праву руку і ліву ногу.

«Руки-ноги»: Ця вправа допомагає розвивати концентрацію, контроль над рухами, а також покращує здатність утримувати програму дій. Стоячи, виконуємо стрибки на місці, при цьому рухаючи ногами і руками в протилежні напрямки: ноги вправо – руки вліво, ноги вліво – руки вправо, ноги вправо – руки вправо, ноги вліво – руки вліво. Цикл повторюється кілька разів.

«Окорухи». Мета: розвивати координацію всіх органів. Рисуємо квадрат, коло очима, дивимося на предмет близько і далеко. Вправа виконується тільки стоячи.

«Парад»: Вправа сприяє розвитку концентрації уваги, контролю за рухами та зменшенню імпульсивності. Стоячи, маршуємо, рахуючи: «раз-два-три-чотири». При кожному циклі кроків виконуємо плескання руками, змінюючи місце хлопка: перший – на «раз», другий – на «два», третій – на «три», четвертий – на «чотири». Повторюємо кілька разів.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Нейро-кінезіологічні вправи є ефективним інструментом для підтримки здобувачів початкової освіти, що мають дисграфію на тлі нерізко вираженого загального недорозвитку мовлення. Вони сприяють значному покращенню пізнавальних функцій дітей, таких як увага, пам'ять, координація рухів та здатність до навчання. Завдяки вправам, що включають рухи, які активують різні частини мозку, учні можуть значно покращити свої просторові уявлення і здатність орієнтуватися в навколишньому середовищі.

Однією з важливих складових є розвиток усвідомлення схеми тіла, що допомагає дітям краще розуміти власне тіло і координувати рухи при виконанні письмових завдань. Це є важливим аспектом для дітей з дисграфією, оскільки вони часто мають труднощі з моторною координацією і правильною посадкою під час письма.

Нейро-кінезіологічні вправи також сприяють зменшенню імпульсивності, що дозволяє дітям зберігати концентрацію на виконанні завдання, знижуючи вплив нервової збудженості на їхню здатність до навчання. Більш структуроване і свідоме управління своїми рухами допомагає розвивати навички утримання програми дій, що є важливим етапом у подоланні проблем письма.

У підсумку, систематичне застосування нейро-кінезіологічних вправ є ефективною методикою для дітей з дисграфією, оскільки вони допомагають зменшити чи навіть подолати труднощі, пов'язані з письмовою діяльністю, покращують здатність до навчання та сприяють розвитку когнітивних і моторних навичок.

ДЖЕРЕЛА І ЛІТЕРАТУРА

Журавльова Л. С. Комплексний аналіз порушень письма у дітей молодшого шкільного віку. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія «Педагогіка»*. 2018. С. 78–73.

Рібцун Ю.В. Роль латералізації функцій головного мозку в навчанні дітей із вадами мовлення. *Вісник Інституту розвитку дитини* : зб. наук. пр. 2013. № 26. С. 95–98. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/5844/> (дата звернення 21.01.2025).

Тарасун В. В. Модель процесу породження писемного мовлення як особливої форми комунікації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та психологія* : збірник наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. Вип. 29. С. 29–102.

Чередніченко Н. В. Попкова О. С. Зміст та методика формування передумов до засвоєння фонетико-графічних умінь та навичок у молодших школярів із порушеннями мовленнєвого розвитку в умовах корекційного навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та психологія*: збірник наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 35. С. 99–105.

Шеремет М. К., Коломієць Ю. В. Нейропсихологічний аспект готовності до шкільного навчання дітей із тяжкими порушеннями мовлення. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія* : збірник наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Вип. 23. С. 240–247.

Carwey D. W. *Dysgraphia: Why Johnny Can't Write: A Handbook for Teachers and Parents* 3rd Edition. 2000.

REFERENCES

Zhuravlova L. (2018) Kompleksnyi analiz porushen pysma u ditei molodshoho shkilnoho viku. [Complex analysis of writing disorders in primary school children]. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriiia «Pedahohika»*. S. 78–73 [in Ukrainian].

Ribtsun Yu. (2013) Rol lateralizatsii funktsii holovnoho mozku v navchanni ditei iz vadamy movlennia. [The role of lateralization of brain functions in teaching children with speech disorders]. *Visnyk Instytutu rozvytku dytyny* : zb. nauk. pr. № 26. S. 95–98. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/5844/> (data zvernennia 21.01.2025) [in Ukrainian].

Tarasun V. (2015) Model protsesu porodzhennia pysemnoho movlennia yak osoblyvoi formy komunikatsii. [Model of the process of generating written speech as a special form of communication]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 19: Korektsiina pedahohika ta psykholohiia* : zbirnyk naukovykh prats. Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova. Vyp. 29. S. 29–102 [in Ukrainian].

Cherednichenko N. Popkova O. (2018) Zmist ta metodyka formuvannia peredumov do zasvoiennia fonetyko-hrafichnykh umin ta navychok u molodshykh shkoliariv iz porushenniamy movlennievoho rozvytku v umovakh korektsiinoho navchannia. [Content and methods of forming prerequisites for the acquisition of phonetic and graphic skills in younger pupils with speech development disorders in the

conditions of correctional education]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 19: Korektsiina pedahohika ta psykholohiia* : zbirnyk naukovykh prats. Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova,. Vyp. 35. S. 99–105 [in Ukrainian].

Sheremet M. Kolomiiets Yu. (2016) *Neiropsykholohichnyi aspekt hotovnosti do shkilnoho navchannia ditei iz tiazhkymy porushenniamy movlennia*. [Neuropsychological aspect of readiness for schooling of children with severe speech disorders]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 19. Korektsiina pedahohika ta psykholohiia* : zbirnyk naukovykh prats. Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova,. Vyp. 23. S. 240–247 [in Ukrainian].

Carwey D. (2000) *Dysgraphia: Why Johnny Can't Write : A Handbook for Teachers and Parents 3rd Edition*.

АНОТАЦІЯ

Стаття присвячена дослідженню особливостей використання нейро-кінезіологічної гімнастики на заняттях з корекції дисграфії у здобувачів початкової освіти з нерізко вираженим загальним недорозвитком мовлення. У роботі розглядається вплив нейро-кінезіологічних вправ на розвиток пізнавальних і моторних функцій дітей, зокрема на покращення координації рухів, міжпівкульної взаємодії, уваги та здатності до навчання.

Мета статті полягає в розкритті можливостей використання нейро-кінезіологічної гімнастики у подоланні дисграфії у здобувачів початкової освіти з нерізко вираженим загальним недорозвитком мовлення відповідно порушеного або дефіцитарного нейропсихологічного механізму, що лежить в основі навички писемного мовлення.

Наголошено, що для ефективного навчання дітей молодшого шкільного віку важливо забезпечити злагоджену роботу обох півкуль мозку та розвинути міжпівкульну взаємодію. У статті представлені приклади вправ, що сприяють активізації нейропсихологічних процесів, зокрема «Марш», «Млин», «Робот», «Оптимізатор», «Руки-ноги», «Окорухи», «Парад». Зазначено, що ці вправи не потребують спеціальної фізичної підготовки дітей і можуть бути виконані в умовах навчального процесу. Для їх виконання пропонується використовувати різноманітне обладнання, таке як резинки, масажні килимки, Су-джок, набори камінців «Марблс», нейроплигалку, балансири (ручний, ножний), кінезіологічну доріжку, долоні та стопи з шипами, кульки і кільця голчасті, масажні м'ячі та кульки. Ці інструменти допомагають активізувати нервову систему, покращують координацію рухів, стимулюють розвиток міжпівкульної взаємодії та сприяють комплексному розвитку дитини.

Зроблено висновок, що регулярне використання таких вправ та інструментів забезпечує покращення просторових уявлень, розвитку усвідомлення схеми тіла та підвищення когнітивних функцій, що є важливими етапами у корекції проблем письма у дітей з дисграфією.

Ключові слова: *нейро-кінезіологічна гімнастика, корекція дисграфії, нерізко виражений загальний недорозвиток мовлення, здобувачі початкової освіти.*