

Pedagogical Diagnostics in the Correction of Spastic Forms of Movement Disorders in Children of Early Age

UDC: 376-053.2:[796.035:616.7]

DOI: 10.15421/172285

Moga Mykola**Dr.Sc., Full. Prof., <https://orcid.org/0000-0001-6463-9426>, moga2003@ukr.net
Oles Honchar Dnipro National University (Dnipro, Ukraine)**

Abstract

The article deals with pedagogical diagnosis of young children with movement disorders. The problem of developing the methodological and theoretical foundations of the purposeful impact of correctional work on the body of a child with developmental abnormalities, taking into account the test results, is also noted.

The need for systematic use of the potential of testing the child's muscle tone at the initial stage of his motor development is substantiated. Special attention was paid to the interaction of the three components of the tonic state of the muscles of the neck, upper and lower limbs of healthy children aged 1-3 years and their peers with spastic syndrome of movement disorders. Anatomical and functional specifics of the tests reveal the prerequisites for further potential opportunities in the correction of the motor sphere of this contingent of children.

The purpose of our research is the analysis and development of a system of pedagogical testing and detection of motor development disorders of young children with musculoskeletal disorders.

The study made it possible to draw the following conclusions: 1. The main symptom of muscle spasticity is a chronic pathological increase in muscle tone. 2. Currently, there are various methods of studying the features of muscle tone in children and adults, starting from the most elementary visual-palpatory tests and ending with complex medical hardware studies. 3. The basics of pedagogical testing of the tonic state of the muscles of the upper and lower limbs of young children with spastic syndrome of movement disorders have been developed. Further prospects for research in this scientific and practical direction lie in the search for additional opportunities for pedagogical testing in the detection of movement disorders and the use of adaptive physical education to improve the development of movement qualities, abilities and skills, which creates conditions for further successful socialization.

Keywords: young children, spastic forms, movement disorders, pedagogical testing

Citation: Moga, M. (2022). Pedagogical Diagnostics in the Correction of Spastic Forms of Movement Disorders in Children of Early Age. *Grani*, 25(6), 170-179. <https://doi.org/10.15421/172285>

Педагогічна діагностика в корекції спастичних форм рухових порушень у дітей раннього віку

Мога Микола**Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара (Дніпро, Україна)**

Анотація

У статті розглядаються питання педагогічної діагностики дітей раннього віку зі руховими порушеннями. Також зазначається проблема розробки методологічно-теоретичних основ цілеспрямованого впливу корекційної роботи на організм дитини яка має відхилення у розвитку враховуючи результати педагогічної діагностики.

Обґрунтовано необхідність системного використання потенціалу тестування м'язового тону дитини на початковому етапі його рухового розвитку. Особлива увага зверталася на взаємодію трьох складових тонічного стану м'язів шиї, верхніх та нижніх кінцівок здорових дітей 1-3 років та їх однолітків із спастичним синдромом рухових порушень. Анатомічна і функціональна специфіка проведення тестів виявляє передумови подальших потенційних можливостей в корекції рухової сфери даного контингенту дітей.

Метою нашого дослідження є аналіз та розробка системі педагогічного тестування та виявлення порушень рухового розвитку дітей раннього віку з порушеннями опорно-рухового апарату.

Дослідження дозволило зробити такі висновки: 1. Основною ознакою спастичності м'язів є хронічне патологічне підвищення м'язового тону. 2. Нині існують різні методи дослідження особливостей м'язового тону у дітей і дорослих, починаючи від найелементарніших візуально-пальпаторних проб і закінчуючи складними медичними апаратними дослідженнями. 3. Розроблено основи педагогічного тестування тонічного стану м'язів верхніх та нижніх кінцівок дітей раннього віку із спастичним синдромом рухових порушень.

Подальші перспективи досліджень у цьому науково-практичному напрямі лежать у межах пошуку додаткових можливостей педагогічного тестування при виявленні рухових порушень та використання адаптивного фізичного виховання в покращенні розвитку рухових якостей, умінь та навичок, що створює умови для подальшої успішної соціалізації.

Ключові слова: діти раннього віку, спастичні форми, рухові порушення, педагогічне тестування

Цитування: Мога М. Педагогічна діагностика в корекції спастичних форм рухових порушень у дітей раннього віку. *Науково-теоретичний альманах Грані*. 2022. Том 25. №6. С. 170-179. <https://doi.org/10.15421/172285>

Вступ.

Актуальність проблеми. Особливу тривогу останнім часом викликає дитяча інвалідність, а також різні легені відхилення у руховому розвитку. Це зумовлено наслідками складних соціальних умов, екологічних криз, найбільших аварій, загального низького культурного рівня населення та аналогічного медичного обслуговування.

В Україні та за її межами приділяється недостатня увага дітям, які мають різні відхилення у розвитку. Але, незважаючи на це все ж таки існують спеціальні дитячі установи, спеціалізовані групи в масових дошкільних закладах, які охоплює сотні тисяч дітей з різними відхиленнями у розвитку: що мають затримку в психічному розвитку, з порушенням опорно-рухового апарату, з порушенням слуху, зору, мови і т. д. Робота з ними ведеться за спеціальними програмами, методиками, які враховують особливості кожної конкретної дитини, яка має ті чи інші відхилення у розвитку. Адже саме у дошкільному віці можливе досягнення найбільшого лікувально-відновного ефекту з подальшим усіляким відновленням, виходячи зі ступеня тяжкості та форм даних порушень.

Головним напрямом корекційно-відновної роботи з дошкільнятами є максимально-можлива соціальна адаптація їх у суспільстві. І в цьому плані вирішення проблеми має бути комплексним, всебічним.

Одним із основних напрямків у відновлювальній роботі з цим контингентом дітей слід визнати корекційне фізичне виховання.

З одного боку, вже накопичено досить великий матеріал, що дозволяє стверджувати, що:

1) нестача рухів /гіпокінезія/ у дошкільнят, як і в людей взагалі, послаблює організм загалом і створює передумови виникнення різних захворювань;

2) гіпокінезія, створюючи загальне несприятливе тло в організмі, нерідко обумовлює погіршення у розвитку власне аномального відхилення;

3) нестача рухової активності дітей (особливо мають порушення в опорно-руховому апараті) тягне за собою низький рівень їх рухових здібностей, що разом з обтяжливою дією рухових відхилень, які значно обмежує можливості дітей повноцінно вести соціальний/побутова, навчальна, а надалі трудова адаптація/ спосіб життя.

Природжені та набуті захворювання та ушкодження опорно-рухового апарату (ОДА) спостерігаються у 5-7% дітей. Діти з порушеннями ОДА провідним є руховий дефект (недорозвиток, порушення чи втрата рухових функцій). Основну масу серед них складають діти із церебральним паралічем (89%). Дитячий церебральний параліч (ДЦП) за останні роки став одним із найпоширеніших захворювань нервової системи у дітей. З іншого боку, досить численні дослідження, проведені з дітьми, що мають різні особливості в стані здоров'я, переконливо

показують, що застосування науково обґрунтованих рухових навантажень, що враховують специфіку захворювання, сприяють зміцненню здоров'я в цілому, корекції та компенсації рухового розвитку, а також розвитку рухових якостей, умінь і здібностей, які роблять дітей мають особливості розвитку ставати соціально адаптованими і менш страждають від своєї недуги (Katz, & Rymer, 1989).

Зазначимо суттєвий прогрес у розробці проблеми корекційного фізичного виховання дітей з відхиленнями у розвитку. Водночас треба констатувати, що ця галузь досліджень у своєму розвитку підійшла до якісно нового рубежу, який необхідно подолати: тут стає дедалі складнішою проблема розробки методологічно-теоретичних та методичних основ цілеспрямованого впливу фізичними вправами на організм дитини, що має відхилення у розвитку.

Більше трьохсот років тому Р. Декард писав: "Ми приходимо до пізнання двома шляхами, а саме: шляхом досвіду та дедукції, але досвід часто вводить нас в оману".

Отже, під руховими порушеннями мається на увазі спотворення або недорозвинення таких якісних складових рухової діяльності, як схема (стереотип, навик) руху, комплекс рухових якостей або їх складових, а також анатомо-фізіологічних компонентів функціональних рухових систем організму, що окремо (або в сукупності) призводить до певного зниження кінцевої результативності конкретного виду рухової діяльності.

Схема диференціювання буде неповною, якщо ми не спробуємо (хоча б з певним ступенем наближення) розділити рухові порушення на рівні, залежно від їхнього негативного впливу на конкретний вид діяльності. Таким чином, процес виявлення характеру (форми) та ступеня рухових порушень на даному "педагогічному" рівні набуде ємності та завершеності.

Метою нашого дослідження є аналіз та розробка системи педагогічного тестування та виявлення порушень рухового розвитку дітей раннього віку з порушеннями опорно-рухового апарату.

Викладення основного матеріалу. У масових дошкільних закладах найбільш поширений легкий ступінь рухових порушень у дітей. У той час, як у спеціальних дитячих закладах мають місце всі ступені тяжкості порушень, включаючи середню тяжкість і важку (маються на увазі діти, які страждають на церебральний параліч, затримку психомоторного розвитку, розумово відсталі, сліпі тощо). На підставі обстеження (діагностування) рухового розвитку дітей з особливостями у розвитку, а також дітей масових дошкільних закладів, педагог отримує дані про форму та ступінь тяжкості рухових порушень або відставання у руховому розвитку ставлячи перед собою певну мету та завдання для подолання даних порушень (Мога, 2008).

З метою виявлення особливостей рухових порушень у дітей раннього віку зі спастичними формами парезів нами протягом 2012 – 2022 років проводився педагогічний експеримент. За цей період було обстежено 256 дітей зазначеної категорії в Одесі і Одеській області (установи дошкільної освіти № 248, 193, 151, а також Центр реабілітації рухом. Кількість дітей, які відвідують дошкільні установи, дорівнювала 198 особам, решта 58 підопічних обстежувалися в приватному порядку. Відповідно для порівняння результатів було обстежено 232 здорові дитини такого ж віку, які відвідують заклади дошкільної освіти «Райдужний» Овідіопільського району Одеської області, а також дитячі дошкільні заклади № 29, № 151, № 307 м. Одеси.

Обстеження проводилися в кілька етапів, в основному вони відповідали формату навчальних років: 2012 – 2013, 2013 – 2014, 2014 – 2015, 2020 – 2021, 2021 – 2022. Додатково проводилася дослідницька робота з дітьми, щодо яких організовувалися заняття приватно, поза «стінами» закладів дошкільної освіти.

М'язове тестування – оцінка здатності м'язів реагувати збільшенням збудження на розтягнення його черевця, тобто аналіз функціонального стану тонусу і сили досліджуваного м'яза (Мога, 2019).

Передусім, з'ясовувався стан тонусу м'язів верхніх і нижніх кінцівок. Проводилося це дослідження за допомогою модифікованої візуально-пальпаторної методики. Метою його було попереднє встановлення діагнозу щодо дітей зі спастичними парезами, а також комплектація відповідних груп з однаковим ступенем тонічних порушень. Потім аналогічні дослідження тонічного стану м'язів проводилися у здорових дітей раннього віку. Результати досліджень заносилися в спеціальні протоколи. (Беседа, 2022)

Вже на рівні дослідження тонічного стану м'язів у спокої і при стандартному фізичному навантаженні було виявлено помітну різницю щодо функціональних показників нейро-м'язового комплексу у дітей зі спастичними парезами та їхніми здоровими однолітками. Це з легкістю можна було визначити на прикладі початкового тонічного стану м'язових волокон – вони суттєво відрізнялися (Ратнер, 2005).

Як приклад наведемо результати тестування тонічного стану м'язів лише двох груп: в одній з них (23 дитини) знаходилися здорові діти, в другій – малюки зі спастичним синдромом (25 дітей). У здорових дітей умовної контрольної групи (табл. 1) при діагностиці ліктьових суглобів зовсім не відчувалося підвищення тонусу м'язів цієї ділянки, натомість було зафіксовано стан нормотонії (коли плече та передпліччя займали своє природне анатомічне положення). У більшому ступені у ліктьових суглобах простежувалась тенденція до неприродної рекурвації верхніх кінцівок за типом

надмірного перерозгинання. Так, тільки в цій групі 16 дітей мали ознаки легкої та помірної м'язовості м'язового тонусу у ліктьових суглобах, що свідчить про поширеність саме м'язового периферичного парезу у верхніх кінцівках.

Окремі прояви гіпертонічних ознак спостерігалися у дітей раннього віку при обстеженні променезап'ясткових суглобів. З 24 дітей контрольної групи ознаки легкої та помірної м'язової гіпертонії мали лише 3 малюки (13%).

Зовсім інша картина спостерігалася при обстеженні дітей раннього віку зі спастичним синдромом рухових порушень. Майже всі діти зі спастичним синдромом мали ознаки підвищеного м'язового тонусу у верхніх та нижніх кінцівках (23 з 25 дітей), що становить 92%. За ступенем прояву спастичності результати розподілилися таким чином: 8 дітей мали помірний рівень м'язової гіпертонічності на рівні + 2 бали, решта дітей (13 осіб) – легкий ступінь із показниками +1 бал.

На відміну від контрольної групи гіпотонічні прояви у цієї категорії дітей не спостерігалися. З урахуванням того, що під час пологів у більшості дітей травмується саме шийна ділянка хребта (про це свідчать дані обстеження дітей контрольної групи), можна припустити, що справжній рівень м'язової напруги у дітей зі спастичним синдромом може бути ще більшим – просто він «маскується» внаслідок наявності шийної периферичної патологічної імпульсації, що йде з рівня C5 – D2.

Чимало тестів було проведено для дослідження рухливості у суглобах верхніх і нижніх кінцівок. За основу бралися медичні проби та авторські ігрові тести (Ратнер, 1985; Ефименко, 2015). До них увійшли такі тести для рук:

1. «Гармошка».
2. «Долоньки».
3. «Голодне качення».
4. «Стеблинка».
5. «Плавники».

Якщо аналізувати результати тестування ступеня рухливості у суглобах верхніх кінцівок, то вони попередньо збігаються з даними обстеження тонусу у кінцівках. У дітей умовної контрольної групи (здорових малюків) спостерігалася не лише нормальна рухливість біоланок рук – майже у 83% досліджених було помічено зайву, неприродну гіперрухливість, що знову підтверджує той факт, що лівова частка дітей раннього та дошкільного віку мають негативні наслідки пологового травмування саме шийної ділянки хребта з ураженням периферичної нервової системи, які в більшості випадків не діагностуються навіть лікарями (педіатрами, неврологами, ортопедами).

Малюки зі спастичним синдромом рухових порушень демонстрували протилежну картину. Нормативні показники було виявлено у

Таблиця 1

Результати тестування тонічного стану верхніх кінцівок здорових дітей раннього віку

№ п/ п	Прізвище, ім'я	Вік (рік, міс.)		Тонічна діагностика плечового пояса і верхніх кінцівок											
				"Огляд літака"				"Тести Ковалія"							
		Вих	Підс	Вих.		Підс.		Вих. пр.		Підс. пр.		Вих. лів.		Підс. лів.	
				п.	л.	п.	л.	з.п.	п.п.	з.п.	п.п.	з.п.	п.п.	з.п.	п.п.
1	Вова Ч.	3	3,9	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	Вероніка Г.	3,1	4,6	-1	-1	-1	-1	2	0	2	0	2	0	2	0
3	Саша М.	3,1	4,7	-1	-1	-1	-1	-3	-1	-3	-1	-3	-1	-3	-1
4	Кирил С.	3,1	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Ліза Л.	3,4	4	-1	-1	-1	-1	-3	-1	-3	-1	-3	-1	-3	-1
6	Рената Г.	3,6	4,2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Ул'яна П.	3,7	4,3	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Кирил І.	3,8	4,4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
9	Аліса Ш.	3,9	4,5	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1
10	Єгор Г.	4,1	4,9	-2	-2	-2	-2	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1
11	Герман С.	4,1	4,9	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Настя К.	4,2	4,10	0	0	0	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0
13	Дар'я К.	4,2	4,10	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
14	Денис Л.	4,2	4,10	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15	Ганна Г.	4,2	4,10	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
16	Дар'я Б.	4,3	4,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Влад П.	4,3	4,11	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1
18	Річард Г.	4,4	5	-2	-2	-2	-2	1	0	1	0	1	0	1	0
19	Аїда А.	4,4	5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20	Гліб З.	4,5	5,1	0	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0
21	Микита М.	4,5	5,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Роман В.	4,7	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Роман Б.	4,9	5,5	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-1

27% досліджених, решта дітей (15 малюків) продемонстрували обмеження рухливості у суглобах: 3 з них мали середній ступінь тяжкості обмеження, а решта (12) – легкий ступінь.

Рухливість у суглобах нижніх кінцівок досліджувалася за допомогою таких тестів:

1. «Велосипед».
2. «Вартовий».
3. «Посиденьки».
4. «Прапорець».

За результатами тестування рухливості суглобів нижніх кінцівок було отримано такі дані. У контрольній групі 18% дітей продемонстрували нормативні показники, решта, що нас здивувало, показали ознаки млявості, гіпотонії на рівні «-1», «-2» і навіть «-3» умовних бали (Табл.2). Пояснити неприродний стан м'язів нижніх кінцівок можна таким чином:

1. Загальним педагогічним занепадом у фізкультурно-оздоровчій роботі, що привело до недорозвинення повноцінного м'язового корсету таза та нижніх кінцівок.

2. Наявністю так званого міотонічного синдрому, що пов'язано з поширеним травмуванням верхньощийної ділянки хребта при пологах. Обмеження кровопостачання у стовбур головного мозку призводить до зниження функціонування ретикулярної формації, яка контролює тонус м'язів всього тіла. В наслідок цього настає дифузна м'язова гіпотонія, що ми часто спостерігаємо у так званих «здорових» дітей. Нажаль, ця симптоматика також чомусь не діагностується лікарями (Васильєва, Зотов, & Крашенинников, 2007; Lance, 1980).

Діти раннього віку зі спастичним синдромом продемонстрували зовсім іншу картину: у 22%

із них спостерігалися нормативні показники рухливості у ногах, проте решта малюків (16 осіб) не змогли виконати тести на нормативному рівні – у них спостерігалася обмеженість у суглобах нижніх кінцівок, що цілковито природно для

дітей з таким діагнозом. Особливо наочно це було продемонстровано на прикладі гомілкоstopних суглобів. У тесті «Прапорець» 13 дітей не змогли тильно зігнути стопу (за допомогою дорослого) на нормативний кут у 60°.

Таблиця 2

Результати тестування тонічного стану м'язів нижніх кінцівок дітей раннього віку зі спастичним синдромом

№ п/п	Прізвище, ім'я	Вік (рок., міс.)		Тонічна діагностика тазового пояса та нижніх кінцівок											
				"Годинничок"				"Промінчик"				"Прапорець"			
				Вих.		Підс.		Вих.		Підс.		Вих.		Підс.	
				п.	л.	п.	л.	п.	л.	п.	л.	п.	л.	п.	л.
1	Настя П.	3,2	3,10	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	++2	+2	++2	+2
2	Анна Б.	3,3	3,11	++2	+2	++2	+2	++1	+1	++1	+1	++1	+1	+1	+1
3	Анжела Р.	2,10	3,6	+1	++1	+1	+1	0	0	0	0	+2	+2	+2	+2
4	Альона Б.	2,9	3,6	++2	+2	++2	+2	++1	+1	++1	+1	++1	+1	+1	+1
5	Борис О.	2,11	3,7	++1	+1	+1	+1	++1	+1	+1	+1	++2	+2	+2	+1
6	Борис М.	2,11	3,7	+2	++2	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+1
7	Батр К.	3,2	3,10	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+2
8	Віра С.	2,8	3,4	+1	+1	+1	+1	+2	++2	+2	+2	+2	++2	+2	+2
9	Василина Ч.	3,4	4,0	++1	+1	+1	+1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Гриша Я.	2,8	3,4	+1	++1	+1	++1	+1	++1	+1	++1	0	0	0	0
11	Георгій У.	2,9	3,5	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+1	+1	+1	+1
12	Дмитро С.	3,1	3,9	++2	+2	+2	+2	+1	+1	+1	+1	++1	+1	++1	+1
13	Діана Т.	3,3	3,11	0	0	0	0	++1	+1	+1	+1	++1	+1	+1	+1
14	Дар'я Р.	2,11	3,7	++1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+2
15	Єгор П.	2,9	3,5	+2	+2	+2	+2	0	0	0	0	+1	+1	+1	+1
16	Євдокія Б.	3,1	3,9	+1	+1	+1	+1	++1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
17	Євген Ц.	2,8	3,4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	0	+1	++1	+1	+1
18	Микола Г.	2,9	3,5	+1	++1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
19	Микита С.	3,3	3,11	+2	+2	+2	+2	+1	++1	+1	+2	+1	+2	+2	+2
20	Марія П.	3,4	4,0	+2	+2	+2	+2	++2	+2	++2	+2	0	0	0	0
21	Тихон Я.	2,11	3,7	+1	+1	++1	+1	+1	+1	+2	+2	-1	-1	-1	-1
22	Максим Н.	2,8	3,4	+2	+2	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	++1	+1	+1
23	Гена М.	2,7	3,3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	0	0	0
24	Катя Ч.	2,6	3,2	+1	+1	+1	+1	+2	++2	+1	+2	+1	+1	+1	+1
25	Варя Д.	3	3,8	+2	+1	+2	+2	+2	+1	+1	+1	0	0	0	0

За результатами тестування 216 здорових дітей раннього віку та 208 дітей віком 1 – 3 роки зі спастичним синдромом (всього було досліджено 424 дитини) було отримано такі результати. У здорових малюків умовної контрольної групи нормотонічні реакції на розтягнення спостерігалися у 186 дітей (86%), решта дітей продемонстрували або млявий варіант реагування (8%), або напружений (6%).

Легкий та помірний больовий синдром при тестуванні відчули лише 12 дітей, що становить

приблизно 6% від кількості обстежених. Із них лише у 4 - х дітей (менше 2%) були зафіксовані супроводжуючі неприродні звуки у м'язово-фасціальних утвореннях (у формі легкого потріскування), що свідчило про наявність досить значного захисного напруження у цій конкретній міофасціальній лінії. Так зазвичай буває при перенесенні дитиною якоїсь механічної травми у цих скелетно-м'язових утвореннях (включаючи пологове травмування).

Щодо здорових малюків, то феномен

асиметричності пружності відповідних реакцій на розтягування спостерігався у 33 дітей, що становить приблизно 15% від кількості всіх обстежених.

Щодо наявності додаткових синергетичних рухів під час тестування, то їх було зафіксовано лише у 8 дітей, що становить менше 4% обстежених. Це були повільні клонічні скорочення м'язів, що розтягувалися. У двох випадках було зафіксовано генералізовану синергетичну реакцію, коли м'язова відповідь поширилася на близько розташовані анатомічні утворення тулуба та шиї.

Зовсім інші тенденції було зафіксовано при обстеженні м'язово- фасціальних утворень у дітей раннього віку зі спастичним синдромом рухових порушень (умовної експериментальної групи).

Природний тонічний опір спостерігався лише у 14 малюків (приблизно 7%), решта досліджуваних продемонструвала стійке підвищення опору на феномен розтягнення м'язово-фасціальних утворень за тією або іншою лінією (93%).

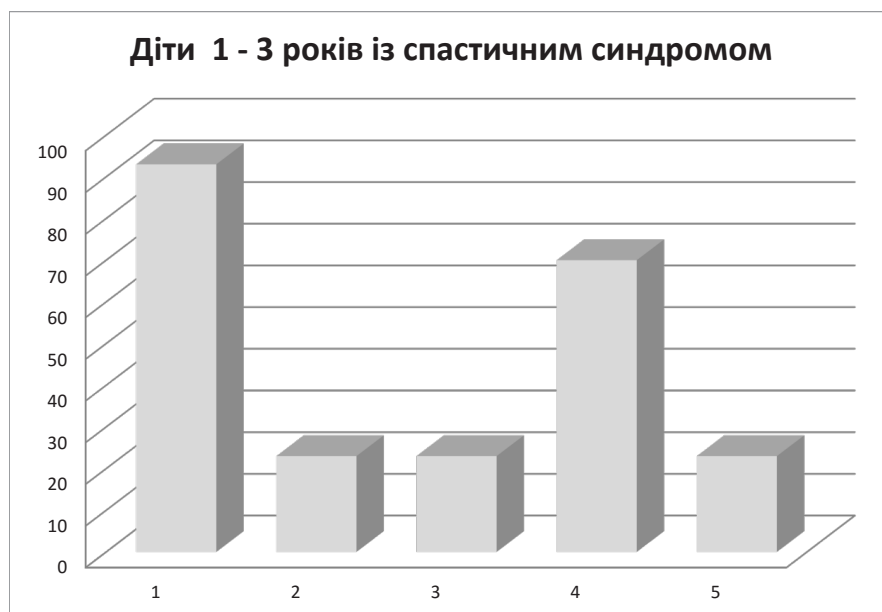
Больовий синдром було виявлено у 47 дітей, що становить майже 23% від усіх обстежених: 28 дітей відчували легкий біль, 16 – помірний; 4 дитини відчули сильний біль, що можливо, пов'язано з травмуванням відповідних анатомічних структур під час пологів або у постнатальному періоді.

Неприродні супроводжуючі звуки у м'язах, що тестувалися, було виявлено у 33 дітей у вигляді тріску, клацання або похрускування. Це свідчить про наявність у цих дітей відносно давньої проблеми напруження у цій ділянці, що призвело до збільшення колагенового компоненту м'язово-фасціальної лінії і підвищення жорсткості цих утворень.

Асиметричність реакції м'язів та фасцій на дозоване розтягнення було зафіксовано у 146 дітей, що становить 70% від усіх обстежених малюків цього контингенту. Такі високі показники асиметричності можуть свідчити про те, що під час пологів на черепно-мозковому рівні або у шийній та торакальній (у грудному відділі) ділянках хребетного стовбура було травмовано відповідні структури з більшим акцентом з одного боку. Це є типовою картиною при травматичній етіології виникнення рухових порушень спастичного типу. Слід зазначити, що симетрична, неприродно напружена м'язова реакція-відповідь спостерігалася у 32 дітей (15%), що може свідчити про гіпоксичний варіант ураження центральної нервової системи.

Щодо появи у дітей під час тестування додаткових насильницьких рухів, то вони в цьому випадку спостерігалися у 48 дітей, що становить 23% досліджуваних.

Таким чином, підбиваючи отримані результати, можемо зробити висновок, що за всіма показниками (1 – ступінь пластичності; 2 – наявність больового синдрому; 3 – виникнення неприродних звуків у м'язах; 4 – асиметричність реакцій відповіді та супроводжуючі насильницькі рухи), які досліджувалися за допомогою тесту «Діагональ», діти експериментальної групи (що мають спастичний синдром) значно поступалися своїм здоровим одноліткам (рис. 1). Це свідчить про наявність переліченої низки проблем у їхній міофасціальній системі, яку ми досліджували. Безперечно, це негативним чином позначилося на загальному фізичному розвитку та руховій підготовленості дітей вказаного контингенту.



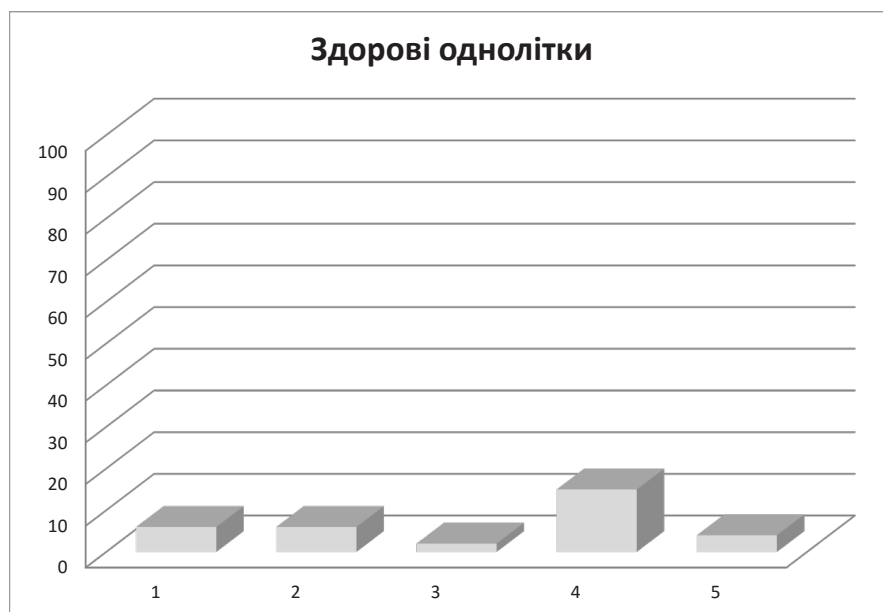


Рис. 1. Особливості стану міофасциального комплексу у малюків зі спастичним синдромом порівняно з їхніми здоровими однолітками

2. Тест «Падаюче деревце». Проводиться таким чином. Дитина розташовується навпроти педагога і приймає основне положення стоячи. Тест виконується у двох варіантах:

- а) коли дитина знаходиться обличчям до педагога;
- б) коли дитина повернута спиною до педагога.

В обох варіантах треба взяти дитину за кисті випрямлених і попередньо розслаблених рук, утримуючи її у нахиленому положенні. Кут нахилу не має бути великим, щоб не викликати у малечі відчуття страху щодо уявлення про падіння на підлогу. Треба просто гратися з дитиною, пропонуючи їй уявити деревце, яке хитається від вітру і може впасти на землю. Педагог при цьому виконує позитивну роль – підтримує маленьке деревце і не дає йому впасти.

Під час проведення тесту в обох цих варіантах необхідно по черзі зробити з руками дитини такі діагностичні рухи: латеральну ротацію (поворот рук назовні) та медіальну ротацію (поворот рук усередину). У крайніх положеннях при цих рухах діагностуватимуться міофасціальні лінії руки (ЛР). Педагог має фіксувати свої мануальні відчуття від цих проб у протокол, що дозволить в подальшому виявити більш проблемну руку, міофасціальну лінію, а зокрема і бік (Мога, 2018).

Тестування стану міофасциальної системи за допомогою тесту «Падаюче деревце» у здорових дітей раннього віку дало змогу отримати такі результати. Природне тонічне реагування на «падіння» ми побачили у 136 дітей (63%). У 62 дітей спостерігалися

гіпотонічні тенденції млявості і розхитаності у суглобах (майже 29%). У 16-ти дітей реакції мали змішаний, дистонічний характер (11%).

Больових варіантів при проведенні тесту майже не було – виникнення дискомфорту зафіксували лише у 6 дітей (менше 3%). Супроводжуючих розтягнення звуків у м'язах та фасціях виявлено не було.

Щодо асиметричності реакцій з боку міофасциальної системи малюків, то такі випадки спостерігалися у 23-х обстежених. Ні у кого з дітей контрольної групи додаткових синергетичних рухів при проведенні тесту не виникало.

Аналіз результатів обстеження особливостей м'язово-фасціальних утворень у дітей раннього віку зі спастичним синдромом показав дещо іншу картину тонічного стану. Природне тонічне реагування на ситуацію з «падінням» продемонстрували лише 26 малюків (близько 12%). Більшість дітей (124 особи) проявили захисну реакцію надмірного напруження (майже 60%). Решта дітей продемонструвала змішані дистонічні реакції.

Реакція болю (дискомфорт) виникала у 43 дітей зі спастичним синдромом, майже 47% з них вказали на біль в одній руці. Ми знову спостерігаємо асиметричний аспект викривлення міофасціальних утворень.

Щодо додаткових ознак у вигляді неприродних звукових явищ при розтягненні верхніх кінцівок – вони у формі легких потріскувань спостерігалися у 16 дітей з усіх 208 обстежених.

Асиметричність напруження в лівій і правій руках було виявлено у 68 дітей, що значною мірою збігається з інформацією про виникнення больового синдрому (у 43 дітей).

У малюків зі спастичним синдромом рухових порушень було зафіксовано 56 випадків (27%) появи додаткових неконтрольованих синергетичних рухів у вигляді повільних клонусів, миттєвих скорочень та тремтіння.

Як бачимо, навіть попередній аналіз особливостей стану міофасціальних утворень під час проведення тесту «Падаюче деревце» у контрольній та експериментальній групах дав змогу помітити значну різницю у стані м'язів, сухожиль та фасцій у дітей цих двох груп. Майже за всіма показниками діти зі спастичним синдромом демонстрували гірші результати, що зайвий раз свідчило про необхідність проведення такого попереднього тестування і своєчасний початок цілеспрямованих корекційних заходів щодо подолання негативних наслідків

пригнічення ЦНС на церебральному або спінальному рівнях.

Слід зазначити, що деякі малюки зі спастичним синдромом з різних причин не могли виконувати тест «Падаюче деревце». Особливо це стосувалося дітей з особливостями психічної сфери, емоційними розладами. Найчастіше це було пов'язано із їхньою невпевненістю, коли дитина боялася впасти на підлогу. Такий стан супроводжувався відповідними негативними емоціями на зразок відмови, негативізму, погіршення настрою і навіть плачу.

Для таких особливо чутливих дітей нами було розроблено адаптовану, більш комфортну для дітей раннього віку модифікацію тесту під назвою «Гойдалки», який виконувався таким чином. Дитина лягала на підлогу (на пінополіуретановий килимок) спочатку спиною. Педагог ставав над дитиною з боку голови і, утримуючи її за дві руки, помірно розгойдував вперед – назад, вліво – вправо. Передбачалося два додаткових обережних примусових рухів руками



Фото 1. Виконання тесту «Гойдалка-2»

дитини: латеральна ротація назовні та медіальна ротація всередину.

Потім дитина розверталася і лягала на килимок животом. У цьому варіанті тесту педагог ставав ззаду над дитиною і утримував її за кисті випрямлених рук, роблячи погойдування вперед – назад і вліво – вправо (фото 1).

Також фіксувалися ті ж п'ять ознак стану м'язово-фасціальних утворень (ступінь напруження

м'язів та фасцій, наявність і вид больового синдрому, супроводжуючі розтягненню звуки у м'язах, асиметричність реакції-відповіді на розтягнення, виникнення додаткових неконтрольованих синергетичних рухів).

Дослідження дозволило зробити такі **висновки**:

1. Основною ознакою спастичності м'язів є хронічне патологічне підвищення м'язового тону. Гіпертонус м'язів із часом призводить до розвитку

вторинних симптомів спастичності: порушення скорочувальної здатності м'язів; м'язового дисбалансу в м'язах-антагоністах; зниження кровопостачання, яке супроводжується ішемізацією м'язових волокон і накопиченням продуктів розпаду, що викликає запальні процеси; посилення спазмування; гіпотрофії м'язів, фіброзу тощо.

2. Нині існують різні методи дослідження особливостей м'язового тону у дітей і дорослих, починаючи від найелементарніших візуально-пальпаторних проб і закінчуючи складними медичними апаратними дослідженнями. Компроміс між доступністю досліджень м'язового тону та їх об'єктивністю може бути знайдений в інтеграції (об'єднанні) елементів візуально-пальпаторних методів діагностування і доступних апаратних технік.

3. Проведений протягом 2012 – 2022 років констатуючий експеримент (у якому було задіяно 488 дітей) довів, що у дітей раннього віку зі спастичним синдромом рухових порушень (умовної експериментальної групи) результати тонічного стану м'язів верхніх та нижніх кінцівок значно відрізнялися від аналогічних показників у здорових малюків. Переважали показники підвищеної гіпертонічності на рівні «+1» та «+2» (96% проти 16%) і були майже відсутніми ознаки гіпотонії. Лише у незначної частини здорових малюків було виявлено ознаки легкої гіпертонії на рівні «+1» (16%), тоді як

домінуючими були ознаки саме гіпотонії на рівні «-1» та «-2» (68%).

Аналогічні результати було отримано при дослідженні ступеня рухливості у кінцівках. Діти зі спастичними парезами демонстрували обмеженість рухів у руках та ногах (72% проти 12%), тоді, як їхні здорові однолітки демонстрували зайву рухливість у суглобах, що корелює з даними про зниження у них м'язового тону.

Результати стану м'язово-фасціальних утворень у дітей зі спастичним синдромом при проведенні основного тесту «Діагональ» були значно гіршими, ніж у їхніх здорових однолітків (умовної контрольної групи), майже за всіма показниками – виникнення зайвого напруження на дозоване розтягнення м'язів (93% проти 6%), наявність больового синдрому (23% проти 6%), виникнення супроводжувальних звуків у м'язах при розтягненні (аускультация) (23% проти 2%), асиметричність пружних м'язових проявів (70% проти 15%), наявність неконтрольованих додаткових рухів (синергій) (23% проти 4%).

Подальші перспективи досліджень у цьому науково-практичному напрямі лежать у межах пошуку додаткових можливостей педагогічного тестування при виявленні рухових порушень та використання адаптивного фізичного виховання в покращенні розвитку рухових якостей, умінь та навичок, що створює умови для подальшої успішної соціалізації.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

- Беседа, В. В. (2022). *Корекція розвитку дітей раннього і дошкільного віку з психомоторними порушеннями*. Вінниця: ТВОРИ.
- Васильєва, Л. Ф., & Зотов, И. Д., & Крашенинников, В. Л. (2007). *Мануальная терапия с основами прикладной кинезиологии в педиатрии и геронтологии*. М.: Роликс.
- Ефименко, Н. Н. (2015). *Педагогическая диагностика физического развития и здоровья детей в норме и при патологии*. Томск: Иван Фёдоров.
- Мога, М. Д. (2019). *Корекція моторної сфери дітей раннього віку зі спастичним синдромом*. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ».
- Мога, Н. Д. (2008). *Коррекция двигательных нарушений у детей дошкольного возраста с детским церебральным параличом*. (Дис. кан. пед. наук: 13.00.03; Защищена 19.01.2008; Утв. 2.08.2008). Одесса.
- Мога, Н. Д. (2018). Спастичность мышц и её взаимовлияние на миофасциальную систему у детей с центральными парезами. *Наука і освіта Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Серія: Педагогіка*, 11–12 (CLXXVI–CLXXVII), 44–49.
- Ратнер, А. Ю. (1985). *Родовые повреждения нервной системы*. Казань: Изд-во Казан. ун-та.
- Ратнер, А. Ю. (2005). *Неврология новорождённых: острый период и поздние осложнения*. 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаб. знаний.
- Katz, R. T., & Rymer, W. Z. (1989). Spastic Hypertonia: Mechanism and Measurement. *Arch. phys. Med. Rehabil.*, 70, 144–155.
- Lance, J. W. (1980). The Control of Muscle Tone, Reflexes, and Movement: Robert Wartenberg Lecture. *Neurology*, 30, 1303–1313.

REFERENCES

- Beseda, V. V. (2022). *Correction of the Development of Children of Early and Preschool Age with Psychomotor Disorders*. Vinnytsia: CREATIONS.
- Efimenko, N. N. (2015). *Pedagogical Diagnostics of Physical Development and Health of Children in Normal and Pathological Conditions*. Tomsk: Ivan Fedorov.
- Katz, R. T., & Rymer, W. Z. (1989). Spastic Hypertonia: Mechanism and Measurement. *Arch. phys. Med. Rehabil.*, 70, 144–155.
- Lance, J. W. (1980). The Control of Muscle Tone, Reflexes, and Movement: Robert Wartenberg Lecture. *Neurology*, 30, 1303–1313.
- Moga, M. D. (2019). *Correction of the Motor Sphere of Young Children with Spastic Syndrome*. Vinnytsia: LLC "CREATIONS".

- Moga, N. D. (2008). *Correction of movement disorders in preschool children with cerebral palsy*. (Dis. Can. Ped. Sciences: 13.00.03; Defended 19.01.2008; Approved 2.08.2008). Odessa.
- Moga, N. D. (2018). Muscle Spasticity and Its Mutual Influence on the Myofascial System in Children with Central Paresis. *Science and Education of the South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinskyi. Series: Pedagogy*, 11–12(CLXXVI– CLXXVII), 44–49.
- Ratner, A. Yu. (1985). *Birth Damage to the Nervous System*. Kazan: Kazan Publishing House. University
- Ratner, A. Yu. (2005). *Neonatal Neurology: Acute Period and Late Complications*. 2nd ed. M.: BINOM. Lab. Knowledge.
- Vasilyeva, L. F., & Zotov, I. D., & Krashennnikov, V. L. (2007). *Manual Therapy with the Basics of Applied Kinesiology in Pediatrics and Gerontology*. M.: Rollix.