МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

Сотник Ірина Тарасівна

На правах рукопису

УДК: 615.825:616.8-009.1-071

Кваліфікаційна робота

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ В ПРОГРАМІ РАННЬОГО ВТРУЧАННЯ

Спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Науковий керівник:
професор кафедри
медичної реабілітації
Тернопільського національного медичного
університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров’я України
доктор медичних наук
Бакалюк Тетяна Григорівна

Тернопіль – 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ 4
ВСТУП 5

РОЗДІЛ 1. ПРОГРАМА РАННЬОГО ВТРУЧАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ З РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ 8
1.1. Рання діагностика при реалізації програми раннього втручання 9
1.2. Віхи розвитку нервової системи 18
1.3. Програма раннього втручання при рухових порушеннях 28

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ 32
2.1. Основні аспекти Войта-діагностики 33
2.2. Примітивні рефлекси 38
2.3. Застосування Войта-терапії у дітей з порушенням розвитку нервової системи 41

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ ІЗ СИНДРОМОМ РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ 51
3.1. Дизайн дослідження 51
3.2. Застосування методів оцінювання та Войта-діагностики у дітей із затримкою рухового розвитку в програмі раннього втручання 53
3.3. Застосування фізичних методів реабілітації та Войта-терапії у дітей із затримкою рухового розвитку в програмі раннього втручання 59

3.4. Оцінка ефективності програми раннього втручання із застосуванням Войта-діагностики та Войта-терапії 67
3.5. Інструктаж для батьків 71

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ 75
ВИСНОВКИ 80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 82
ДОДАТКИ 91

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДГ – дослідна група

ДЦП – дитячий церебральний параліч

КГ – контрольна група

МРТ – магнітно-резонансна томографія

РВ – раннє втручання

РЛТ – рефлекторно-локомоторна терапія

УЗД – ультразвукова діагностика

ФТ – фізичний терапевт

ЦНС – центральна нервова система

ЦП – церебральний параліч

CIMT – Constraint-induced movement therapy (Рухова терапія обмежень)

GAME – Goals-Activity-Motor Enrichment (Цілі-діяльність-моторне збагачення)

GMFCS – Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy (Система класифікації великих моторних функцій)

GMFM – Gross Motor Function Measurment Score Sheet (Шкала великих моторних функцій)

HINE – Неврологічний огляд немовлят Хаммерсміта (Hammersmith Infant Neurological Examination – HINE)

PEDI – Pediatric Evaluation of Disability Inventory (Педіатрична оцінка інвалідності)

ВСТУП

Раннє втручання – система заходів, спрямованих на розвиток дітей раннього віку (від народження до 4 років) з порушеннями розвитку або ризиком виникнення рухових порушень [23].

Рефлекторно-локомоторна терапія (РЛТ) була розроблена Вацлавом Войта як діагностичний і лікувальний інструмент.

Нейрокінезіологія за Вацлавом Войтою дозволяє діагностувати порушений руховий розвиток у дітей з періоду новонародженості, ще до відсутності чіткої неврологічної симптоматики при класичному обстеженні і призначити ранню терапію. Суть Войта-діагностики – це не лише пасивне спостереження за дитиною, а й активний метод обстеження з використанням відповідних функціональних проб (навантажень, провокацій). А Войта-терапія – це нейрофізіологічний метод, який використовується для отримання рефлекторних відповідей у м’язах після стимуляції певних зон активації. Така терапія стимулює мозок через вибрані ділянки тіла, активуючи збережені вроджені рухові програми, які експортуються як координований рух і скорочення м’язів тулуба та кінцівок [29, 69, 70].

На сьогоднішній день Войта-діагностику та Войта-терапію широко застосовують у Європі разом з іншими методами, а в деяких країнах вони становлять основу медичної реабілітації дітей з патологією нервової системи й опорно-рухового апарату. Для прикладу, терапія Войта є офіційно визнаним методом лікування дитячої асиметрії в Німеччині, який оплачується медичною страховкою [40].

Новизна вкладу В. Войти в цій галузі полягає в суворій орієнтації на генетично обумовлені, видоспецифічні програми розвитку рухів. Існування ідеальних патернів рухів як базової характеристики рухової поведінки людини на сьогоднішній день практично не знайшло свого відображення у проблемах рухової реабілітації загалом, тобто стандарт, даний «від природи» або визначений еволюцією, досі залишається багато в чому невідомим, тому ми

обрали тему дослідження: ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ В ПРОГРАМІ РАННЬОГО ВТРУЧАННЯ. Актуальність даної теми диктує необхідність застосування нових підходів для виявлення та реабілітації дітей з руховими порушеннями.

Об'єкт дослідження – діти раннього віку з синдромом рухових порушень.

Предмет дослідження – застосування Войта-діагностики та Войта-терапії у дітей грудного віку з синдромом рухових порушень.

Мета роботи – оцінка ефективності застосування Войта-діагностики та Войта-терапії в програмі раннього втручання у дітей з руховими порушеннями.

Відповідно до поставленої мети були сформульовані наступні завдання дослідження:

1. Проаналізувати доказові дослідження застосування Войта-діагностики та Войта-терапії при рухових порушеннях у дітей.
2. Обгрунтувати проведення Войта-діагностики у дітей грудного віку з синдромом рухових порушень
3. Проаналізувати зміни під впливом Войта терапії в моторному розвитку дітей грудного віку з синдромом рухових порушень

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури та інформаційних джерел, що пов'язаний з Войта-терапією та Войта-діагностикою при синдромі рухових порушень у дітей раннього віку.

Аналітичний огляд наукових статей проведено з використанням системного підходу, зокрема методів інформаційного аналізу. Здійснено аналіз наукових робіт, які презентують дані щодо ефективності застосування Войта-діагностики та/або Войта-терапії при різних патологіях у дітей і дорослих. Пошук проведено в базах даних Medline (за допомогою інтерфейсу Pubmed).

Статистичну обробку результатів виконували із застосуванням програмного пакета Statsoft STATISTICA. Математичний аналіз включав методи варіаційної та альтернативної статистики. У роботі використовували непараметричні методи. Для порівняння середніх показників між двома групами використовували непараметричні критерії Манна-Уїтні. Вірогідним вважалися відмінності при ступені ймовірності безпомилкового прогнозу (p) 95 % ($p<0,05$).

Наукова новизна одержаних результатів. Обґрунтовано застосування Войта-діагностики та Войта-терапії для програми раннього втручання у дітей з синдромом рухових порушень.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі отриманих даних, можливе застосування Войта-діагностики та Войта-терапії в програмі раннього втручання у дітей з синдромом рухових порушень.

Результати магістерської роботи можуть бути використані в навчальному процесі та в практичній діяльності педіатрів, лікарів ФРМ, фізичних терапевтів, ерготерапевтів.

За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано 2 наукові праці:

1. Бакалюк Т. Г., Сотник І. Т. Ефективність застосування Войта-діагностики в програмі раннього втручання / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги» 29–30 вересня 2022 р. – С. 6–7.
2. Сучасні підходи до Войта-діагностики та Войта-терапії / Т. Г. Бакалюк, М. В. Віцентович, Г. О. Стельмах, Н. Р. Макарчук, І. Т. Сотник // Art of medicine. – 2022. – № 4. – С. 164–169.

РОЗДІЛ І
ПРОГРАМА РАННЬОГО ВТРУЧАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ З РУХОВИМИ ПОРУШЕННЯМИ

На сьогоднішній день в Україні трансформується система соціальних послуг на місцевому рівні. Особливу увагу приділяють послугам, спрямованим на превенцію вразливості, раннє виявлення та раннє втручання, щоб ефективно допомогти дітям, їхнім сім'ям і молоді, які цього потребують.

Послуга раннього втручання широко використовується в різних країнах для надання допомоги дітям з інвалідністю та з ризиком отримання інвалідності та набуває розвитку в Україні [3].

За даними літератури, термін «раннє втручання» охоплює комплекс послуг, що надаються дитині та її сім'ї, а також є спрямованими на покращення показників моторного, когнітивного, мовленнєвого розвитку [3, 4]. Міжнародна практика свідчить, що у понад 15 % дітей раннього віку виявляють затримку розвитку, у зв'язку з чим вони потребують цю послугу [1, 22].

В Україні щороку спостерігається тенденція збільшення кількості осіб з інвалідністю, зокрема дітей з інвалідністю. В структурі осіб з інвалідністю (2 603,3 тис. осіб або 6,1 % від загальної чисельності українського населення) питома вага дітей із встановленою інвалідністю становить 6,0 % (156,1 тис. осіб) [1].

Систему раннього втручання створюють як сімейноцентровану допомогу сім'ям з дітьми раннього віку, які мають порушення розвитку або ризик їх виникнення [3].

Більшість клінічних досліджень присвячена вивченню ефективності застосування раннього втручання у недоношених дітей, які підтверджують позитивний вплив на когнітивний та моторний розвиток. Ефективність раннього втручання залежить від характеру ушкодження, пластичності

головного мозку, критичних періодів розвитку головного мозку дитини, а також підтримки дитини сім'єю.

1.1. Рання діагностика при реалізації програми раннього втручання

З метою своєчасного встановлення діагнозу та проведення раннього втручання наведено алгоритм ранньої діагностики затримки моторного розвитку (рис. 1.1.1). Даний алгоритм був складений за рекомендаціями Американської академії педіатрів.

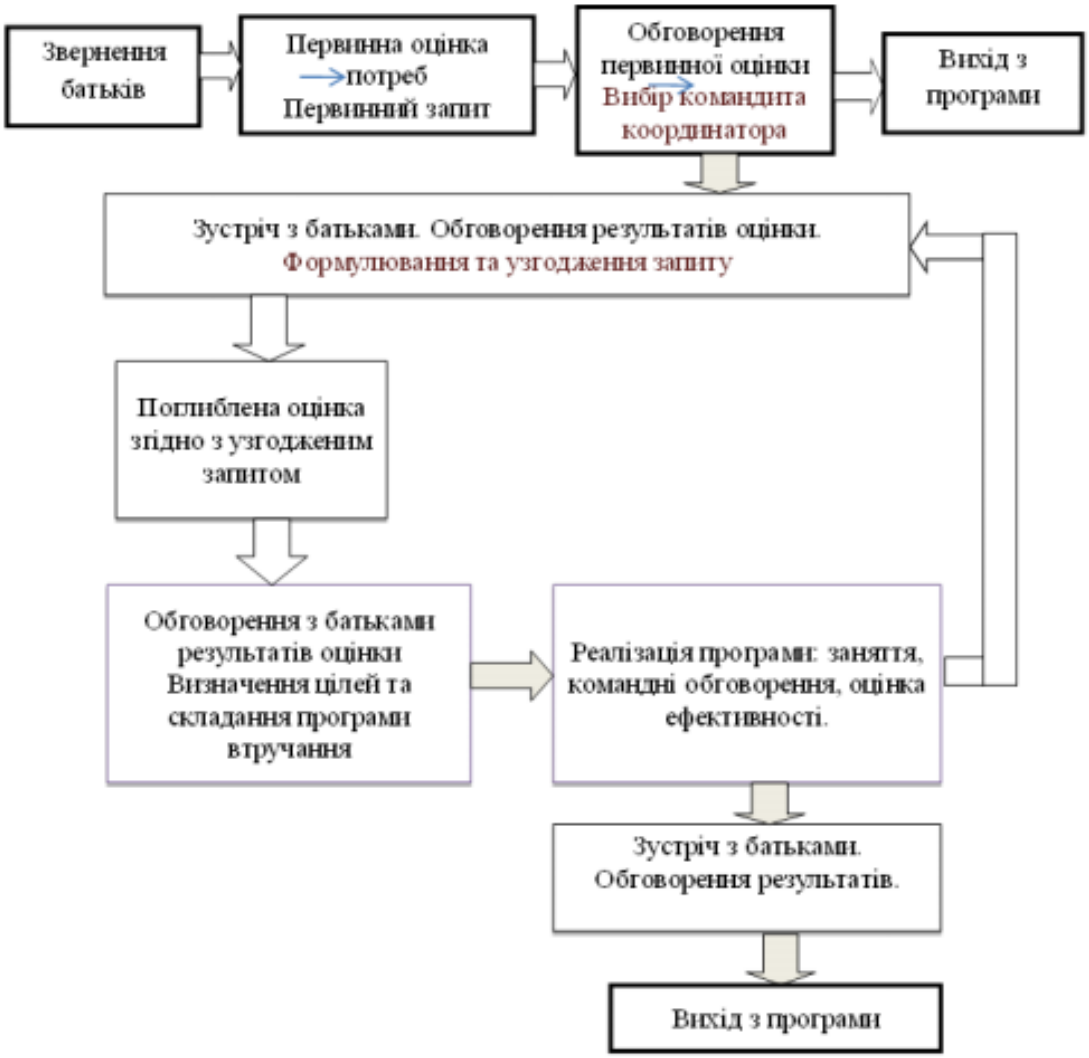


Рис. 1.1.1. Алгоритм ранньої діагностики затримки моторного розвитку.

Даний алгоритм передбачає своєчасне проведення раннього втручання для дітей, які мають фактори ризику. До факторів ризику, згідно з даними літератури, відносять: маса тіла при народженні менше 2000 г; передчасно народжені діти (термін гестації менше 37 тижнів); оцінка за шкалою Апгар менше 5/5 балів (див. Додаток 1); перенесені захворювання нервової системи (менінгіти, енцефаліти, травми головного та спинного мозку); вроджені вади головного та спинного мозку (гідроцефалія, spina bifida та ін.); судоми після народження; пологові травми (парез Ерба та ін.); генетичні та ендокринологічні захворювання (хвороба Дауна, фенілкетонурія, вроджений гіпотиреоз та ін.); загальна тривалість перебування у лікарні більше 25 діб у перші 6 місяців життя (за винятком дітей, які передчасно народилися); діти, які народилися з синдромом затримки внутрішньоутробного розвитку; вага дитини не відповідає її віку (менше 5-го перцентиля або більше 95-го перцентиля) або вага дитини знизилась більше ніж на два коридори перцентиля за 3 місяці у дітей віком до одного року та більше ніж на два коридори перцентиля за 6 місяців у дітей віком від 12 до 36 місяців [4].

Рання діагностика починається з історії хвороби та передбачає використання нейровізуалізації, стандартизованих неврологічних і стандартизованих оцінок рухової функції, які вказують на конгруентні відхилення, що може свідчити про церебральний параліч. Клініцисти повинні розуміти важливість швидкого направлення до спеціального діагностичного раннього втручання для оптимізації рухової та когнітивної пластичності немовлят, запобігання вторинним ускладненням і покращення самопочуття опікунів [48, 49].

Найпоширенішою фізичною вадою в дитинстві є церебральний параліч з поширеністю 2,1 випадку на 1000 у країнах з високим рівнем доходу. Поширеність знижується в Австралії та Європі. Точні показники в країнах із низьким і середнім рівнем доходу є менш певними, але, здається, вони вищі, з гіршою фізичною інвалідністю через більший тягар інфекційних захворювань і різницю в допологовому та перинатальному догляді [60]. Повний причинно-

наслідковий шлях до церебрального паралічу неясний приблизно у 80 % випадків, але фактори ризику часто можна визначити на основі анамнезу про зачаття, вагітність, народження та постнеонатальний період. Повний причинно-наслідковий шлях – це складна взаємодія між декількома факторами ризику протягом багатьох епох, включаючи нові докази того, що 14 % випадків мають генетичний компонент [51]. Рання діагностика не виключає подальшого специфічного етіологічного дослідження, а виявлення конкретної етіології не виключає того, що в осіб також є церебральний параліч. Генетичні досягнення, ймовірно, незабаром змінять процес діагностики.

Головна ціль ранньої реабілітації – систематичний перегляд найкращих наявних доказів для ранньої точної діагностики церебрального паралічу та узагальнення найкращих наявних доказів щодо раннього втручання, пов’язаного з церебральним паралічем, яке має слідувати за ранньою діагностикою для оптимізації нейропластичності та функції [5, 8, 9].

«Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – це група постійних порушень розвитку рухів і пози, що спричиняють обмеження активності, які пов’язані з непрогресуючими порушеннями, що виникли в розвитку мозку плода або немовляти». ДЦП – це клінічний діагноз, заснований на поєднанні клінічних і неврологічних ознак. Зазвичай діагноз ставиться дітям віком від 12 до 24 місяців [31]. Існують наступні 4 рухові типи, але вони можуть виникати та змінюватися протягом перших 2 років життя: 1) спастичність (85−91 %); 2) дискінезія (4−7 %), включаючи дистонію та атетоз; 3) атаксія (4−6 %); і 4) гіпотонія (2 %), яка класифікується не в усіх країнах. Дискінезія, атаксія та гіпотонія зазвичай вражають усі 4 кінцівки, тоді як спастичність класифікується топографічно як одностороння (геміплегія) (38 %) і двостороння, включаючи диплегію (нижні кінцівки уражені більше, ніж верхні) (37 %), квадриплегія (уражені всі 4 кінцівки та тулуб) (24 %). Супутні захворювання та функціональні обмеження є поширеними та призводять до інвалідності, включаючи хронічний біль (75 %), епілепсію (35 %), інтелектуальну недостатність (49 %), проблеми опорно-рухового апарату

(наприклад, зміщення стегна) (28 %), розлади поведінки (26 %), розлади сну (23 %), функціональна сліпота (11 %), порушення слуху (4 %) [46].

Якщо клінічний діагноз підозрюється, але його неможливо поставити з упевненістю, рекомендується використовувати проміжний клінічний діагноз високого ризику церебрального паралічу, доки діагноз не буде підтверджено. Рекомендується [48, 49] вказати церебральний параліч, оскільки немовлята з церебральним паралічем потребують і отримують користь від раннього втручання, ніж немовлята «під загрозою затримки розвитку», «під загрозою аутизму», «під загрозою пошкодження» або з «соціальним ризиком». Якщо вважається, що немовля має ризик розвитку церебрального паралічу, його або її слід направити на раннє втручання, пов’язане з церебральним паралічем, з регулярним медичним, неврологічним моніторингом і моніторингом розвитку дитини з боку педіатра або невролога для допомоги у формуванні діагностичної картини. Для встановлення проміжного клінічного діагнозу високого ризику церебрального паралічу немовля має мати моторну дисфункцію (основний критерій) і принаймні один з інших 2 додаткових критеріїв [49].

При наявності моторної дисфункції якість рухів немовляти знижена (наприклад, відсутність метушливих великих рухів) або неврологічно відхилена (наприклад, рання асиметрія рук або субоптимальні бали за Hammersmith Infant Neurological Examination – HINE) [24]. Крім того, рухова активність немовляти може бути значно нижчою від очікуваної для хронологічного віку (наприклад, ненормальний бал за стандартизованою оцінкою моторики або за клінічними спостереженнями батьків і опікунів, відставання голови, відсутність сидіння, нездатність схопити або не дотягнутися до іграшки).

Як застереження, при більш легких проявах, особливо при односторонньому церебральному паралічі, немовля може мати показники в межах норми за стандартизованою оцінкою моторики, але все ще демонструвати ненормальні рухи. Наприклад, немовля з геміплегією може

отримати нормальну оцінку дрібної моторики, але виконати оцінку однією рукою. Подібним чином немовля з диплегією може досягти нормальних показників верхніх кінцівок і ненормальних показників нижніх кінцівок, створюючи загальну моторну оцінку в межах нормального діапазону. Тому важливо, щоб оцінювання проводилося фахівцем, який кваліфікований у визначенні атипових рухів на основі варіацій типових рухів [5].

Необхідні додаткові критерії, найчастіше застосовують магнітно-резонансну томографію (МРТ) та ультразвукову діагностику (УЗД). МРТ із серійним УЗД черепа або без нього у недоношених немовлят [2] може виявити нейроанатомічні аномалії, що вказують на церебральний параліч. Найбільш прогностичні моделі: 1) пошкодження білої речовини (кістозна перивентрикулярна лейкомаляція або перивентрикулярні геморагічні інфаркти) (56 %); 2) ураження кортикальної та глибокої сірої речовини (ураження базальних гангліїв або таламуса, пошкодження вододілу (парасагітальне пошкодження), мультикістозна енцефаломаляція, або інсульт) (18 %), і 3) вади розвитку мозку (лісенцефалія, пахігірія, кортикальна дисплазія, полімікрогірія або шизенцефалія) (9 %) [5].

Клінічна історія може вказувати на ризик розвитку церебрального паралічу. Ризики перед зачаттям включають історію мертвонароджень, викиднів, низький соціально-економічний статус, допоміжне відтворення та аномальні варіації кількості генетичних копій [9].

Ризики вагітності включають генетику, вроджені дефекти, багатоплідну вагітність, захворювання щитовидної залози матері або прееклампсію, інфекцію, внутрішньоутробну затримку розвитку, недоношеність і зловживання психоактивними речовинами.

Перинатальні ризики пологів включають гостру інтранатальну гіпоксію-ішемію, судоми, гіпоглікемію, жовтяницю та інфекцію.

Постнеонатальні ризики включають інсульт, інфекцію, хірургічні ускладнення та випадкову та невипадкову травму головного мозку, яка сталася до 24-місячного віку [42].

Які ж шляхи раннього виявлення на основі різних ризиків? Половина всіх немовлят з церебральним паралічем мають показники високого ризику, які можна визначити в період новонародженості, що дозволяє провести ранній скринінг [42] (наприклад, недоношеність, атиповий внутрішньоутробний розвиток, енцефалопатія, генетичні аномалії та судоми). Ця популяція була описана як така, що має «виявлені новонародженими ризики розвитку церебрального паралічу», і цей шлях виникає до 5-місячного скоригованого віку. Для іншої половини всіх немовлят з церебральним паралічем вагітність і пологи можуть протікати без ускладнень, і батьки, опікуни або місцеві спеціалісти вперше помічають затримку рухових етапів (наприклад, відсутність сидіння у віці 9 місяців або асиметрія рук). Цей висновок може бути особливо справедливим для немовлят з однобічним церебральним паралічем, які часто опановують початкові рухові навички, такі як посмішка, ковтання та контроль голови, і асиметрія стає лише до тих пір, поки вони не спробують отримати більш складні рухові навички, такі як хапання [42].

Батьки або опікуни хочуть дізнатися про тяжкість фізичної вади своєї дитини, щоб зрозуміти її чи її можливості планувати своє майбутнє. У немовлят молодше 2 років важкість моторики складно точно передбачити з наступних причин: 1) майже у половини всіх немовлят молодше 2 років система класифікації великих моторних функцій (Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy – GMFCS) перекласифікована, 2) мало природних даних існують про немовлят із церебральним паралічем (наприклад, поява спастичності, дискінезії або контрактур), 3) рухові навички розвиваються, 4) наявність або відсутність гіпертонусу змінюється та розвивається, і 5) відбувається швидкий ріст мозку та залежна від використання реорганізація у відповідь на догляд і терапію. У дітей віком від 2 років ступінь тяжкості надійно класифікується за допомогою 5-рівневої системи класифікації великих моторних функцій (GMFCS) [52].

У дітей молодших 2 років слід обережно прогнозувати ступінь тяжкості моторики, використовуючи стандартизовані інструменти, включаючи

граничні показники за неврологічним оглядом немовлят Хаммерсміта (HINE) у поєднанні з даними нейровізуалізації [57]. Батьки або опікуни можуть помилково припустити, що діагноз означає, що їхній дитині знадобиться інвалідний візок і вона матиме інтелектуальну недостатність. Однак у країнах з високим рівнем доходу дані про населення показують, що 2 з 3 людей з церебральним паралічем будуть ходити, 3 з 4 розмовлятимуть, а 1 з 2 матиме нормальний інтелект [46].

Щодо визначення типу моторики та топографії, то моторні типи і топографія церебрального паралічу можуть виникати і змінюватися протягом перших 2 років життя. Церебральний параліч може бути важко точно класифікувати на ранній стадії, але клінічні ознаки існують [57]. Наприклад, спастичність може виникнути після 1 року; отже, відсутність спастичності, що виявляється на ранньому етапі, не означає, що у немовляти немає спастичного церебрального паралічу. Крім того, немовлята можуть мати декілька рухових розладів, оскільки спастичність і дистонія часто співіснують. У міру підвищення рівня довільної активності немовляти деякі симптоми можуть зникати (наприклад, при невикористанні кінцівок), тоді як інші симптоми можуть погіршуватися (наприклад, посилення мимовільних дистонічних поз у відповідь на довільні рухи). Усюди, де це можливо, потрібно рано розрізняти однобічний і двобічний церебральний параліч, оскільки методи лікування відрізняються [36, 46].

Отже, діагноз дитячого церебрального паралічу або високого ризику церебрального паралічу можна діагностувати точно на ранніх стадіях, використовуючи клінічне обґрунтування та комбінацію стандартизованих інструментів. Високоякісні докази вказують на те, що для немовлят із виявленими ризиками для новонароджених до 5-місячного скоригованого віку оцінка моторних функцій плюс неонатальна МРТ є більш ніж на 95 % точними, тому рекомендована. Для немовлят із виявленими ризиками після 5-місячного скоригованого віку HINE плюс неонатальна МРТ є більш ніж на 90 % точним, тому рекомендується. Точність цих діагностичних методів у

немовлят із пізнім дитинством, помітним ризиком розвитку церебрального паралічу, ще невідома, але вони умовно рекомендовані. Точна рання діагностика можлива, навіть якщо оцінка головного мозку недоступна або МРТ не є безпечною чи доступною (наприклад, у країнах із низьким і середнім доходом), за допомогою HINE, який виявляє церебральний параліч з точністю понад 90 % і надає об’єктивну інформацію про ступінь тяжкості. Раннє виявлення високого ризику розвитку церебрального паралічу з наступним раннім втручанням у зв’язку з церебральним паралічем рекомендовано і повинно бути стандартом лікування для оптимізації нейропластичності немовляти, запобігання ускладненням і покращення благополуччя батьків і опікунів.

Hammersmith Neonatal Neurological Examination CODE_____ D.O.E._____

NAME _____ SEX___ RACE_____ D.O.B._____ AGE_____ G.A._____ BW _____

STATE | ASYMM

Posture and tone

POSTURE Infant supine. Look mainly at position of legs but also note arms. *Score predominant posture.*	arms & legs extended or very slightly flexed	Legs slightly flexed	legs well flexed but not adducted	legs well flexed & adducted near abdomen	abnormal posture: a) opisthotonus b) marked leg extension, strong arm flexion		
ARM RECOIL Take both hands, quickly extend arms parallel to the body, Count to three. Release. Repeat 3 times.	arms do not flex	arms flex slowly, not always; not completely	arms flex slowly; more completely	arms flex quickly and completely	arms difficult to extend; snap back forcefully		
ARM TRACTION Hold wrist and pull arm upwards. Note flexion at elbow and resistance while shoulder lifts off table. *Test each side separately.*	arms remain straight; no resistance felt R L	arms flex slightly or some resistance felt R L	arms flex well till shoulder lifts, then straighten R L	arms flex at approx 100° & maintained as shoulder lifts R L	flexion of arms <100°; maintained when body lifts up R L		
LEG RECOIL Take *both* ankles in one hand, flex hips + knees. Quickly extend. Release. Repeat 3 times.	No flexion	incomplete or variable flexion	complete but slow flexion	complete fast flexion	legs difficult to extend; snap back forcefully		
LEG TRACTION Grasp ankle and slowly pull leg upwards. Note flexion at knees and resistance as buttocks lift. *Test each side separately.*	legs straight - no resistance felt R L	legs flex slightly or some resistance felt R L	legs flex well till bottom lifts up R L	knee flexes remains flexed when bottom up R L	flexion stays when back+bottom up R L		
POPLITEAL ANGLE Fix knee on abdomen, extend leg by gentle pressure with index finger behind the ankle. Note angle at knee. *Test each side separately.*	180° R L	≈150° R L	≈110° R L	≈90° R L	<90° R L		
HEAD CONTROL (1) ***(extensor tone)*** Infant sitting upright. Encircle chest with both hands holding shoulders. Let head drop forward.	no attempt to raise head	infant tries: effort better felt than seen	raises head but drops forward or back	raises head: remains vertical; it may wobble			
HEAD CONTROL (2) ***(flexor tone)*** Infant sitting upright. Encircle chest with both hands holding shoulders. Let head drop backward.	no attempt to raise head	infant tries: effort better felt than seen	raises head but drops forward or back	raises head: remains vertical; it may wobble	head upright or extended; cannot be passively flexed		
HEAD LAG Pull infant towards sitting posture by traction on both wrists & support head slightly. Also note arm flexion.	head drops & stays back	tries to lift head but it drops back	able to lift head slightly	lifts head in line with body	head in front of body		
VENTRAL SUSPENSION Hold infant in ventral suspension. Observe back, flexion of limbs, and relation of head to trunk. If it looks different, DRAW.	back curved, head & limbs hang straight	back curved, head ↓, limbs slightly flexed	back slightly curved, limbs flexed	back straight, head in line, limbs flexed	back straight, head above body		

Рис. 1.1.2. Неврологічний огляд немовлят Хаммерсміта (Hammersmith Infant Neurological Examination – HINE).

Отже, опубліковані статті підтверджують, що HINE може відігравати важливу роль у діагностиці та прогнозі немовлят із ризиком розвитку ДЦП, і

надають інформацію про аспекти неврологічних порушень при різних формах ДЦП та ураженнях головного мозку. Також HINE можна надійно використовувати для оцінки немовлят із неврологічним ризиком, як недоношених, так і народжених у термін.

1.2. Віхи розвитку нервової системи

Віхи розвитку дають важливі підказки про стан розвитку дитини. Також допомагають скерувати фізичних терапевтів у процесі оцінки та формуванні клінічного обгрунтування в терапії.

Рис. 1.2.1. Моторний розвиток дитини.

Ці важливі підказки щодо здоров’я дитини з точки зору розвитку, добре знати не тільки для фізичних терапевтів, але і для батьків, тому що вони тоді більше орієнтуються, що можна зробити для своєї дитини, щоб сприяти її належному розвитку. До того ж це важливо, тому що через гру, навчання, говоріння, дії дитина також надає нам інформацію про якісні та кількісні характеристики розвитку,

Саме якість є надзвичайно важливим аспектом, особливо в реабілітації, тому що не потрібно мати за мету лише кількісні характеристики розвитку але

важливо більш детально придивитися до процесу якісного розвитку, тому що в ньому можна виявити маленькі деталі, які можуть виявитися надзвичайно важливими, або можуть бути ключовими компонентами у виконанні завдання реабілітації.

Ось чому на основі етапів фізичної терапії орієнтуються на процес розвитку, а також формують кінічне обгрунтування для методів фізичної терапії.

Етапи розвитку дитини – це теоретичні віхи розвитку дитини, якісні і кількісні характеристики або фізичні навички, які спостерігаються у немовлят і дітей.

Норми розвитку іноді називають віхами, оскільки вони визначають визнану модель розвитку, дотримання якої очікється при зростанні дітей. Кожна дитина розвивається по-своєму, проте застосування норм допомагає зрозуміти загальні закономірності розвитку, одночасно визнаючи велику різницю між окремими дітьми.

Таблиця 1.2.1

Віхи розвитку дитини у віці 0–3 місяці

Віхи	**Навички**
1	2
Віхи моторного розвитку	• Лежачи на животі, штовхає руки вгору • Лежачи на животі, підіймає голову вгору і тримає • Здатна стискати і розтискати кулаки • Здатна підносити руки до рота • Відштовхується ногами і руками від поверхні у збудженому стані

Продовження табл. 1.2.1

1	2
Віхи сенсорного розвитку	• Лежачи на спині, намагається дотягнутися до іграшки, підвішеною над грудною кліткою • Лежачи на спині, візуально відстежує рух іграшки з боку в бік • Лежачи на спині, тримає голову в центральному положенні, щоб дивитись на обличчя або іграшки • Здатна заспокоїтися за допомогою розгойдувальних рухів, дотиків, зворушливих і ніжних звуків • Любить різноманітні рухи
Віхи комунікативного розвитку	• Заспокоюється або посміхається у відповідь на звук чи голос • Повертає голову на звук чи голос • Виявляє цікавість до різних облич • Встановлює зоровий контакт • Плаче по-різному у різних ситуаціях (наприклад при голоді чи втомі) • Воркує чи посміхається
Віхи у харчуванні	• Тримається за сосок чи пляшку • Язик рухається вперед і назад з метою смоктання • Випиває 2–6 унцій (приблизно 60–180 мл) рідини на годування, 6 разів на добу • Під час годування добре смокче і ковтає

Продовження табл. 1.2.1

1	2
Соціо-емоційні	• Починає посміхатися людям • Може ненадовго заспокоїтися самостійно (може прикласти руки до рота і смоктати руку) • Намагається дивитися на батьків
Пізнавальні (навчання, мислення, вирішення проблем)	• Звертає увагу на обличчя • Починає стежити за речами очима і впізнавати людей на відстані • Починає виявляти невдоволення (плаче, вередує), якщо діяльність не змінюється

Таблиця.1.2.2

Віхи розвитку дитини у віці 4–6 місяців

Віхи	**Навички**
1	2
Віхи моторного розвитку	• Використовує руки для підтримки у положенні сидячі • Перекочується зі спини на живіт і з живота на спину • Стоячи з опорою, тримає всю вагу ногами • Тягнеться за іграшками поблизу, поки лежить на животі • Лежачи на спині, тягнеться обома руками до ніг, що грати ними • Лежачи на спині, переносить іграшку з однієї руки в іншу

Продовження табл. 1.2.2

1	2
Віхи сенсорного розвитку	• Використовує обидві руки, щоб досліджувати іграшки • Загалом почувається щасливою, коли не голодна і не втомлена • Підносить до рота руки і предмети • Здатна заспокоїться за допомогою розгойдувальних рухів, дотиків, зворушливих і ніжних звуків • Не засмучується від повсякденних рухів • Любить різноманітні рухи
Віхи комунікативного розвитку	• Реагує на раптові шуми та звуки • Слухає та реагує на розмову • Починає вживати приголосні звуки в лепеті, наприклад «да, да, да» • Видає різні звуки для вираження почуттів • Помічає іграшки, які видають звуки • Використовує лепет, щоб привернути увагу
Віхи у харчуванні	• Виявляє цікавість у їжі • Відкриває рот у міру наближення ложки • Переміщає їжу від попередньої частини рота до задньої • Починає їсти злаки та протерті продукти, такі як м’яка протерта їжа (лише з одного інгредієнта), наприклад морква, солодка картопля, кабачок, яблука, груші

Продовження табл. 1.2.2

1	2
Соціо-емоційні	• Посміхається спонтанно, особливо іншим людям • Любить грати з людьми і може плакати, коли гра припиняється • Копіює деякі рухи та міміку, наприклад, посміхається або хмуриться
Пізнавальні (навчання, мислення, вирішення проблем)	• Дає знати задоволена вона чи сумує • Відповідає на любов • Тягнеться за іграшкою однією рукою • Використовує рухи та очі разом, наприклад, бачить іграшку та тягнеться до неї • Слідкує за переміщенням речей очима з боку в бік • Уважно стежить за обличчями • Розпізнає знайомих людей і речі на відстані

Таблиця.1.2.3

Віхи розвитку дитини у віці 7–9 місяців

Віхи	**Навички**
1	2
Віхи моторного розвитку	• Сидить без опори і тягнеться за іграшками, не падаючи • Рухається з живота або з положення на спині у сидяче положення • Починає рухатися з почерговими рухами ногами і руками, наприклад повзає

Продовження табл. 1.2.3

1	2
	• Повертає голову, щоб візуально відстежити предмети у положенні сидячи • Демонструє покращений контроль під час перекачування і сидіння • Тягнеться, щоб встати • Бере маленькі предмети великими та іншими пальцями • Імітує інших людей у простій грі
Віхи сенсорного розвитку	• Любить різноманітні рухи – підстрибує вгору – вниз, хитається вперед – назад • Досліджує і оглядає об’єкт, використовуючи обидві ноги та рот • Перегортає одразу кілька сторінок картонної книжки • Експериментує з кількість прикладеної сили, необхідної, щоб підібрати різні предмети • Звертає увагу на об’єкти поблизу і подалі • Досліджує форми, розміри та текстури іграшок та їх оточення • Спостерігає за навколишнім середовищем з різних положень – лежачи на спині або животі, сидячи, повзаючи та стоячи з допомогою
Віхи комунікативного розвитку	• Використовує збільшену різноманітність звуків та складових комбінацій у лепеті • Дивиться на знайомі предмети та людей, коли їх називають

Продовження табл. 1.2.3

1	2
	• Розпізнає звучання її імені • Бере участь у двохсторонньому спілкуванні • Виконує деякі рутинні команди разом з жестами • Показує розпізнавання загальновживаних слів • Виконує прості жести, наприклад, трясе головою, позначаючи «ні»
Віхи у харчуванні	• Сидячи на дитячому стільчику, тримає пляшку і п’є з неї • Починає їсти густіші пюре, приготовані вдома • Любить жувати іграшки, які масажують болісні набряки ясна під час прорізування зубів • Після їжі довше залишається ситою • Починає шукати і тягнутьсь до предметів, таких як їжа поблизу • Виявляє виражену відповідь на нові запахи та смаки
Соціоемоційні	• Впізнає знайомі обличчя і починає розуміти, чи є хтось чужий • Любить грати з іншими, особливо з батьками • Реагує на емоції інших людей і часто виглядає щасливою • Любить дивитися на себе в дзеркало • Може боятися незнайомих людей • Може чіплятись до знайомих дорослих • Має улюблені іграшки

1	2
Пізнавальні (навчання, мислення, вирішення проблем)	• Озирається на речі поблизу • Шукає речі, коли бачить, як ви їх ховаєте • Виявляє цікавість до речей і намагається отримати речі, недоступні для неї • Починає передавати речі з однієї руки в іншу

Саме моторний розвиток відображає закономірність неврологічного розвитку. Рухи прогресують від примітивних, хаотичних до вільних, керованих рухів. Спочатку розвивається проксимальна, а потім дистальна координація рухів.

Загальновизнано, що здорові новонароджені та немовлята ростуть певним чином відповідно до норм розвитку. Автори дійшли згоди щодо інтервалів і порядку появи нових навичок протягом першого року життя, які називаються віхами розвитку [68]. На цих етапах єдиними факторами, які спричиняють будь-які розбіжності у розвитку дітей, є добробут і соціальні обставини, в яких виховуються діти [61]. Навіть здорові діти, які отримали 8–10 балів за шкалою Апгар, можуть мати порушення моторного розвитку. У 10-му перегляді Міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10) такі аномалії визначаються як «Відсутність очікуваного нормального фізіологічного розвитку, неуточнена» (код R62.9). Оскільки інших відхилень у дітей педіатри не виявляють (тільки затримка моторного розвитку), діти направляються до фізичного терапевта з діагнозом R62.9. Далі педіатри можуть діагностувати такі порушення, як ненормальний м’язовий тонус і відсутність опорно-розгинальної функції (дефіцит рухових функцій, що відповідає даному віку), що супроводжувалося труднощами з прийомом їжі та проблемами шлунково-кишкового тракту. У новонароджених виникають проблеми з шлунково-кишковим трактом у вигляді дискоординації смоктання, дихання і ковтання [38]. Ці проблеми також можна спостерігати під час оцінки спонтанної

моторики. Однією з причин постуральних аномалій та дискоординації дихання, ковтання та смоктання, а також незначних проблем, які називають якісними порушеннями рухової функції, є дисфункція глибоких м’язів [63].

За правильних умов стабільність тулуба означає здатність ядра, розташованого в центрі ваги тіла, підтримувати або регулювати умови тіла відповідно до змін у зовнішньому середовищі [74]. Зокрема, оскільки м’язи тулуба відіграють роль корсета, який стабілізує тіло та хребет, незалежно від того, рухаються кінцівки чи ні, вони критично важливі для підтримки пози [71]. Крім того, м’язи тулуба підтримують вирівнювання тіла під час положень сидячи та стоячи, а також діють як опори для виконання різних функцій [66].

Якщо функція обмежена, робота постуральних м’язів порушується. Ці м’язи відіграють вирішальну роль у досягненні стабілізації всього тіла як відправної точки для наступних етапів розвитку. Одним із методів проведення якісної оцінки та терапії спонтанної моторики є підхід Войта [64].

Оцінити роботу м’язів у немовлят важко, оскільки неможливо встановити логічний контакт з пацієнтом. Методи, які вимагають активної участі в оцінюванні, не можуть застосовуватися. Міотонометрія – це метод вимірювання, який не вимагає від пацієнта активної участі в процесі оцінки. Це дозволяє фізіотерапевтам оцінювати різні характеристики тканин, такі як жорсткість і еластичність, і, отже, опосередковано оцінювати в’язкопружні параметри досліджуваного м’яза у дітей, а також будь-які зміни протягом курсу терапії [11, 17, 72].

Якщо дитина відповідає критеріям високого ризику ДЦП, втручання слід розпочинати якнайшвидше. Батьки хочуть ранньої діагностики та лікування та негайного впровадження підтримки. Раннє втручання спирається на критичний час розвитку для пластичності систем, що розвиваються [45].

1.3. Програма раннього втручання при рухових порушеннях

Докази нейронауки вказують на те, що розвиток мозку та вдосконалення рухової системи тривають після народження, керуючись руховою активністю кори. Ранні активні рухи та втручання є важливими, тому що немовлята, які активно не використовують свою моторну кору, ризикують втратити кортикальні зв'язки та спеціальні функції [28]. Крім того, з'являється все більше доказів того, що рухова поведінка немовляти через відкриття та взаємодію з навколишнім середовищем контролює та стимулює ріст і розвиток м'язів, зв'язок і кісток, а також сприяє постійному розвитку нейромоторної системи [25].

Немовлята та діти мають надзвичайну пластичність мозку та здатність до навчання; використання цього вікна можливостей із науково обґрунтованим втручанням для пацієнтів із ранньою травмою головного мозку максимізує функціональні результати та мінімізує ускладнення. Однак не всі втручання підходять для всіх дітей із ДЦП, оскільки вік, тип, топографія, тяжкість, змінні батьків, змінні навколишнього середовища та принципи нейропластичності впливають на вибір найкращого лікування [49]. Поширені супутні порушення та функціональні обмеження (включаючи біль (75 %), епілепсію (35 %), інтелектуальну недостатність (49 %), деформації опорно-рухового апарату (наприклад, зміщення стегна; 28 %), розлади поведінки (26 %), сон розлади (23 %) та/або порушення зору (11 %) і слуху (4 %) і можуть мати більший вплив на функції та якість життя, ніж порушення моторики. Діти з ураженням 4 кінцівок мають вищий рівень супутніх захворювань і гірші результати (особливо при наявності епілепсії та інтелектуальної недостатності) [46], і навпаки, діти з ураженням меншої кількості кінцівок і меншою кількістю супутніх захворювань мають кращу реакцію на втручання.

Щоб поставити проміжний клінічний діагноз високого ризику ДЦП, немовля повинно мати моторну дисфункцію (важливий критерій) і принаймні 1 із 2 додаткових критеріїв, а саме патологічну нейровізуалізацію або клінічну історію, що вказує на ризик ДЦП.

Втручання слід починати з діагностики ЦП або високого ризику ЦП. Раннє цілеспрямоване втручання спирається на критичний час розвитку для пластичності систем, що розвиваються [47].

Таким чином, клінічний діагноз ДЦП або високий ризик ДЦП завжди повинен супроводжуватися направленням немовляти на спеціальне втручання для лікування церебрального паралічу, а батькам або опікунам – емоційну підтримку. Занепокоєння сім'ї є вагомою причиною для проведення офіційних діагностичних досліджень і направлення на втручання.

Специфічне для церебрального паралічу раннє втручання максимізує нейропластичність [28] і мінімізує шкідливі модифікації росту та розвитку м'язів і кісток [62]. Перед початком втручання слід визначити однобічний чи двобічний церебральний параліч, оскільки лікування та віддалені наслідки для опорно-рухового апарату відрізняються [26].

Дані рандомізованих клінічних випробувань починають вказувати на наступне:

1) що немовлята з геміплегічним церебральним паралічем, які отримують ранню рухову терапію, спричинену обмеженнями, мають кращу функцію рук, ніж контрольна група в довгостроковій перспективі [25];

2) що немовлята з двостороннім церебральним паралічем, які отримують регулярне спостереження та втручання, мають нижчий рівень зміщення стегна, контрактури та сколіозу [26];

3) що немовлята з будь-яким типом і топографією церебрального паралічу, які отримують моторне збагачення (Goals-Activity-Motor Enrichment (GAME)), яке є раннім, інтенсивним, збагаченим, конкретним завданням, тренувальним втручанням вдома, мають кращу моторику та когнітивні функції та навички в 1 рік, ніж ті, хто отримує звичайний догляд;

4) що поліпшення має вищу ступінь, коли втручання відбувається вдома, тому що діти найкраще вчаться в природному середовищі, де навчання персоналізовано для їх задоволення. Раннє втручання на основі конкретних завдань, засноване на тренуванні моторики (наприклад, GAME і constraint-induced movement therapy (CIMT) – рухова терапія обмежень), рекомендовано як нова парадигма лікування церебрального паралічу, оскільки воно викликає нейропластичність і дає функціональні переваги [43, 44].

Ціллю раннього втручання для дітей з церебральним паралічем має бути:

1) оптимізація моторних, когнітивних та комунікаційних функцій за допомогою втручань, які сприяють навчанню та нейропластичності (усі мають рухові порушення, 1 із 2 має інтелектуальну недостатність, а 1 із 4 – невербальну [46]);

2) запобігти вторинним порушенням і мінімізувати вплив ускладнень, які погіршують функцію або заважають навчанню (3 із 4 мають хронічний біль, 1 із 3 має зміщення стегна, 1 із 4 має епілепсію, 1 із 4 має проблеми з контролем сечового міхура, 1 із 5 мають розлади сну, 1 із 5 має слинотечу, 1 із 10 сліпий, 1 із 15 потребує годування через зонд, а 1 із 25 глухий [46]);

3) сприяння витримці батьків або опікунів і психічному здоров’ю для зменшення стресу, тривоги та депресії, які посилюються, коли присутній розлад поведінки (1 з 4 має розлади поведінки).

Для оптимізації рухових, когнітивних і комунікаційних навичок проводяться реабілітаційні втручання.

Для розвитку моторики та когнітивних функцій фізична терапія та ерготерапія має використовувати рухи, ініційовані дитиною, практику виконання конкретних завдань та адаптацію до навколишнього середовища, які стимулюють самостійне виконання завдань. Сюди входять *навчальні програми ігор* (диплегія), CIMT або бімануальні (геміплегія), і *GAME* (усі підтипи) [43, 44].

Для комунікації втручання з патологією мови і мовлення мають сприяти спілкуванню між батьками та немовлям і забезпечувати компенсацію, коли мова неможлива або неадекватна [41].

Для реалізації програми раннього втручання необхідно дотримуватись наступних загальних керівних принципів:

1. Діти з діагнозом ДЦП або з високим ризиком ЦП повинні бути негайно направлені на спеціальне втручання, пов’язане з ДЦП та віком [48].

2. Цілі повинні бути встановлені відповідно до конкретного завдання та контексту, на належному рівні викликів і регулярно оновлюватися [10, 43]. Клініцисти повинні надавати коучинг і навчання, щоб підвищити рівень знань і надати підтримку батькам і опікунам.

3. Клініцисти повинні підтримувати батьків та опікунів у розвитку батьківського потенціалу та досвіду, віддаючи пріоритет позитивним стосункам між батьками та дітьми. Цілі та прагнення батьків повинні бути центральними для втручання, причому участь батьків є важливою. Особливо важливою є потреба частої практики діяльності, яка веде до кваліфікованого руху та функціональної незалежності. Середовище втручання та професійний внесок недостатньо часті для досягнення цілей програм раннього втручання [21, 62].

РОЗДІЛ 2
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ

Рефлекторно-локомоторна терапія (РЛТ) була розроблена Вацлавом Войтою як діагностичний і лікувальний інструмент.

В. Войту вдалося з численних реакцій, пов’язаних із положеннням тіла, виділити сім реакцій та скласти їх у діагностичну концепцію, яка дає можливість не тільки проводити ранню діагностику церебральних рухових ушкоджень раніше, ніж вони виникнуть, а й дозволяє діагностувати неврологічний розвиток. Також Войта вперше описав у немовлят основні рефлекторні моделі локомоції – рефлекторне повзання і рефлекторний поворот – і визначив, що ці рефлекси лежать в основі управління тіла в цілому, його вертикалізації і поступального руху, тому можуть бути використані для цілеспрямованого формування рухових навичок, які відповідають віку дитини [69, 70].

Поняття діагностики нейрокінезіологічного розвитку, яке досліджується протягом останніх десятиліть, актуально й на сьогоднішній день. Вацлав Войта розробив систему ранньої діагностики спеціальними прийомами обстеження дітей групи ризику. За допомогою його методу можна визначити кожну патологічну форму реакції дитини і класифікувати прогностичні критерії.

Підхід Войта – це метод втручання, який викликає системну моторну відповідь шляхом стимуляції певної рефлекторної зони в певному вихідному положенні. Стимуляція рефлекторної зони при Войта-терапії гальмує ненормальні рухи та індукує нормальний руховий розвиток шляхом багаторазового запам’ятовування нормальних рухів у мозку. Крім того, оскільки він має певний напрямок м’язового скорочення, він стимулює м’язи, суглоби, зв’язки та сухожилля, а підтримка постави може бути покращена за допомогою ізометричного скорочення.

2.1. Основні аспекти Войта-діагностики

На самому початку свого дослідження В. Войта описав два різних рухових комплекси, рефлекторне повзання та рефлекторне перевертання, які запускаються через адекватне розташування та стимуляцію відповідних тригерних зон [29]. Завдяки цій активації викликається глобальна рефлекторна відповідь, яка містить вроджені рухові програми, пов’язані з моделями пересування в онтогенезі людини (перевертання, повзання, ходьба). Мозок стимулюється терапією Войта, активуючи збережені вроджені рухові програми, які експортуються як координований рух тулуба та кінцівок. Завдяки так званій «рефлекторній локомоції» В. Войта розробив метод, який дозволяє отримати доступ до цих вроджених рухових програм, навіть якщо є пошкодження моторики або центральної нервової системи [53].

Вже новонароджені діти мають чітко визначений і, отже, передбачуваний запас рухових моделей, які є проявом філогенезу людини. Проте на момент народження ці «рухові програми», надані центральною нервовою системою, можуть поки що лише обмежено реалізовуватися як цілеспрямовані рухи. Так, немовля може, наприклад, піднімати голову, спиратися на лікті, лежачи на животі, перевертатися, цілеспрямовано хапати тощо.

Рис. 2.1.1. Новонароджений в положенні на животі та спині.

Здорова дитина починає використовувати вроджені рухові моделі, як правило, протягом першого року життя, прагнучи досягти все більш віддаленої цілі. При цьому йому доводиться дедалі більше диференційовано справлятися з силою тяжіння, що діє на людину за нормальних умов.

Ступінь досяжних до певного моменту розвитку результатів визначається рівнем випрямлення тіла. Проявом рівня випрямлення є, наприклад, спирання на лікті, спирання на один лікоть, сидіння, стояння з підтримкою, вільне ходіння, стрибання на одній нозі тощо.

Відповідний рівень випрямлення характеризується точно узгодженим співвідношенням постуральної та рухової складових. При оцінці руху постуральна складова має велике, практично часто недооцінюване значення. Діє таке правило: «Кожен рух починається і закінчується певною позою. Поза слідує за рухом, як тінь». Зі збільшенням рівня випрямлення тіла частка постуральної складової у порівнянні з руховою складовою постійно зростає.

Рис. 2.1.2. Три місяці: симетричний опір на лікті і положення на спині.

Рис. 2.1.3. Хватання і перевертання.

Рис. 2.1.4. Вставання і ходьба.

Нейрокінеозіологічна діагностика за методом В. Войта дозволяє визначити рівень моторного розвитку дитини. Існують норми фізіологічного і психічного розвитку дітей перших років життя.

Наприклад: до 3 місяців малюк повинен впевнено тримати голову, до 5-го місяця – дитина вже перевертається в обидві сторони, в 8 місяців сидить і т. д. Як правило, поліклінічні дитячі неврологи вважають норми досить умовними і не рекомендують втручання до 12 місяців. Але зволікання може стати фатальним для дітей з ураженнями нервової системи.

Причини відставання в розвитку дитини на першому році життя можуть бути різними: від несприятливої емоційної обстановки в будинку до серйозних патологій ЦНС. Метод Войта-діагностики виявляє постуральні і рухові порушення у новонароджених дітей. Це вкрай важливо при підозрі на ДЦП. Метод Войта дозволяє визначити патології на самому ранньому етапі і вчасно почати реабілітацію.

Крім ДЦП метод Войта допомагає діагностувати й інші проблеми: координаційні порушення, парези і паралічі, вроджену міопатію, кривошию, підвищений м’язовий тонус тощо.

Позиційні реакції

Після вивчення кінезіологічного змісту та рефлекторних характеристик локомоцій та онтогенезу ерекції з'явилася можливість кількісної оцінки ідеальних патернів розвитку постави, що дозрівають на першому році життя, на основі так званих постуральних реакцій (постуральні реакції – вперше названі постуральними рефлексами – були докладно описані у 1974 році). Постуральні реакції є об'єктивним мірилом для оцінки процесів дозрівання центральних структур, так як при тестуванні постуральних реакцій дитина несвідома, автоматично, регулярно провоковано реагує певними глобальними позами та рухами на пасивн зміну свого положення.

Тільки шляхом тестування постуральних реакцій можна визначити постуральний вік. Було складено набір із семи провокаційних маневрів. Термін «постуральні реакції» був введений у 1970/72 році, а реакція на їх виникнення була названа постуральною реактивністю (Vojta, 1981). З того часу сім постуральних реакцій стали частиною нейрокінезіологічної діагностики розвитку. За десять років роботи шість існуючих постуральних реакцій були частково перевідкриті, розширені, уточнені та систематизовані:

1. Тракційна реакція (1927)
2. Реакція підвішування в пахвій западині (1924)
3. Ландау (1923)
4. Горизонтальна бічна реакція (1954)
5. Реакція вертикального підвішування за Коллісом (1954)
6. Реакція Пайпера-Ісберта (1927)
7. Бічна реакція Войти (1967).

Складні рефлекторні реакції викликаються певною штучною зміною пози дитини з певних природних положень (рис. 2.1.4).

Щоб реакції можна було клінічно використовувати, необхідно, аби:

– Рухова відповідь на зміну положення тіла була видимою та закономірною;

– Моторна відповідь відображалась в різних фазах розвитку;

– Фізіологічні (нормальні) реакції відрізнялись від патологічних реакцій.

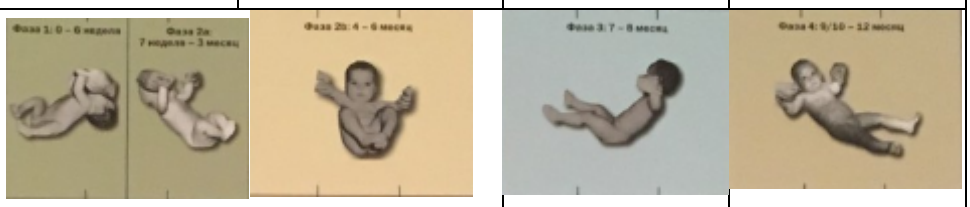
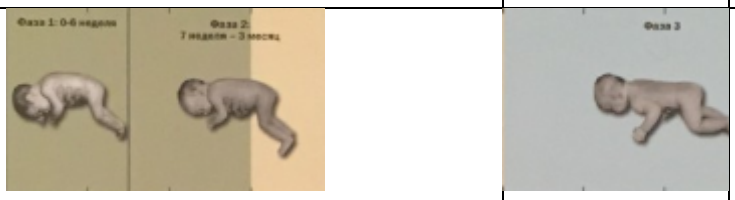
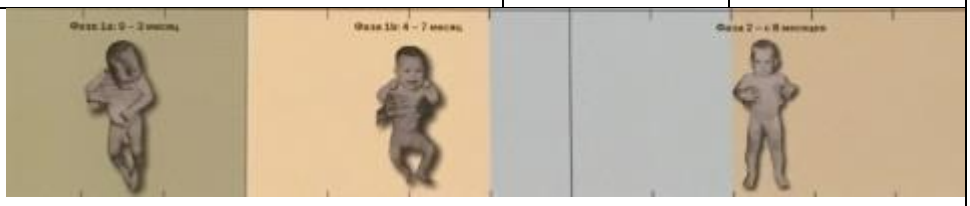
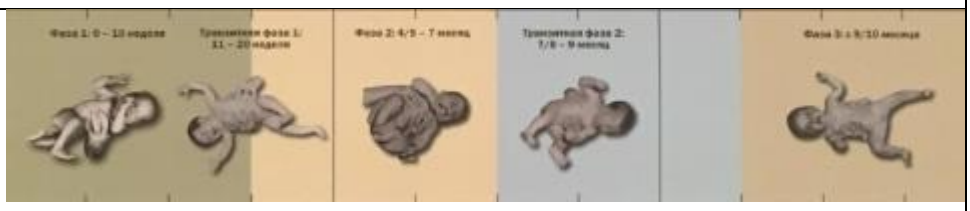
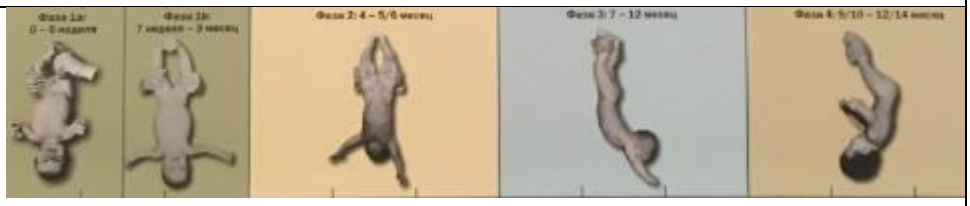
Триместр	1	2	3	4
Реакція тракція				
Реакція тракція				
Реакція аксіляр-ного підвішу-вання				
Реакція В. Войта				
Реакція Колліса горизон-тальна				
Реакція Пайпера Ісберта				
Реакція Колліса верти-кальна				

Рис. 2.1.4. Провокаційні маневри.

Ранній онтогенез дитини першого року життя поділяється на 4 триместри щодо формування механізмів вертикалізації та локомоції. Кожному триместру віжповідає свій сенсомоторний, психічний, передмовленнєвий, емоційний паттерн, який має генетично зумовлені часові варіанти відхилень від норми, що становлять в середньому 2–3 тижні [6].

Рефлекторний рух притаманний новонародженому, тому він може автоматично управляти положенням свого тіла за допомогою множинної аферентації. Автоматичне управляння положення тіла перебуває на рівні мієлінізованих структур відповідно до вікової норми

2.2. Примітивні рефлекси

Певні примітивні чи первинні (неонатальні) рефлекси та автоматизми пов’язані з певними етапами еректильного онтогенезу. Обстеження доповнює нейрокінезіологічний диференціальний діагноз.

Неонатальні рефлекси та автоматичні рефлекси слід розуміти як «примітивні» у тому сенсі, що вони існують тільки на ранній стадії онтогенезу і не належать до рефлексів, які класифікуються як «прості» рефлекси в ієрархії неврологічної термінології. Примітивні рефлекси також є принципово глобальними патернами. Вони завжди співвідносяться з відповідними патернами спонтанної моторики та постуральних реакцій.

Їх негативна динаміка, тобто відсутність у момент розвитку, збереження та вираженість, аналогічна змісту патернів, що заміщають, є ознаками порушеного постурального контролю, диференціації якого вони підпорядковані закону за нормального розвитку.

Примітивні рефлекси та постуральні реакції є одними з найперших, найпростіших і найчастіше використовуваних дитячими неврологами інструментів для оцінки цілісності центральної нервової системи немовлят і дітей раннього віку.

Таблиця 2.2.1

Примітивні рефлекси

Примітивні рефлекси	**В нормі**	**Патологічний симптом**
1	2	3
Орофаціальні рефлекси		
Рефлекс Бабкіна	0–4 тижні	після 6 тижнів
Пошуковий рефлекс	0–3 місяці	після 6 тижнів
Смоктальний рефлекс	0–3 місяці	після 6 тижнів
Феномен очей ляльки	0–4 тижні	після 6 тижнів
Автоматичної ходи	0–4 тижні	після 3 місяців
Розгинальні рефлекси		
Екстензорний поштовх рух		з народження
Екстензорний поштовх ніг	0–4 тижні	після 3 місяців
Рефлекс з кореня долоні		з народження
П’ятковий рефлекс	0–4 тижні	після 3 місяців
Супрапубікальний розгинальний рефлекс	0–4 тижні	після 3 місяців
Перехресний розгинальний рефлекс	0–6 тижнів	після 3 місяців
Ліфт – реакція	0–4 тижні	після 4 місяців у нормальній формі, з народження в патологічній формі
Рефлекс Галанта	0–4 тижні	<0 і до відсутності в 1-у триместрі +++ в 2-у триместрі і пізніше
Хапальні рефлекси		
З рук	до розвитку опорної і хапальної функції руки	<0 і до відсутності в 2-у триместрі при дискінетичному типі розвитку

Продовження табл. 2.2.1

1	2	3
Зі стоп	до розвитку опорної функції стоп	+++в 2-у триместрі при спастичному типі розвитку +++в 2-у та 3-у триместрі та > при дискінетичному типі <0 та до відсутності в 2-у та 3-у триместрі >при спастичному типі
РАФ (рефлекс акустико-фаціальний **РОФ** (рефлекс оптико-фаціальний)	з 10 днів до кінця життя виникає після 3 місяців	у 4 місяці відсутній у 6 місяців відсутній

Відомо, що немовлята з церебральним паралічем виявляють стійкість або затримку зникнення примітивних рефлексів і патологічних або відсутніх постуральних реакцій. Клінічне значення асиметричного тонічного шийного рефлексу, рефлексу Моро, долонного захоплення, підошовного захоплення, рефлексу Галанта, Бабінського, Россолімо, перехресного розгинання, надлобкового розгинача та п’яткового рефлексу, окремо або в комбінації, а також їх внесок у ранню діагностику та диференційну діагностику церебрального паралічу, було продемонстровано в ряді досліджень [6]. Крім того, немовлята з 5 або більше аномальними постуральними реакціями розвинули або церебральний параліч, або затримку розвитку, як повідомлялося в ряді досліджень. Незважаючи на те, що комплексне неврологічне обстеження в контексті інструменту для оцінки моторики є кращим, ніж неофіційний список пунктів, комбіноване обстеження примітивних рефлексів і постуральних реакцій має розглядатися дитячим неврологом як простий, але прогностичний скринінговий тест для ранньої ідентифікації немовлят групи ризику розвитку церебрального паралічу. Це

швидко і легко виконати як у позалікарняних умовах, так і в слаборозвинених країнах, де час і конкретні засоби обмежені [73].

При оцінці немовляти на наявність значних рухових порушень представлена основа для організації та аналізу даних. Важливими є п’ять загальних областей інформації: 1) досягнення рухових етапів, 2) класичне неврологічне обстеження, 3) примітивні рефлекси та моделі постуральних реакцій, 4) прогресуючий чи статичний характер дисфункції та 5) пов’язані докази для неврологічної дисфункції та/або структурного пошкодження нервової системи.

Лікування та прогноз у дітей з церебральним паралічем були пов’язані з анамнестичними та обстежуваними особливостями, зокрема примітивними рефлексами. Для фізичного терапевта розуміння основ переходу примітивного рефлексу/постуральної реакції та досягнення клінічної зручності з виявленням цих ознак є навичками, які легко набуваються, які легко включити в рутинну клінічну практику та які є діагностично корисними [14].

2.3. Застосування Войта-терапії у дітей з порушенням розвитку нервової системи

Войта-терапія – це динамічний нейром’язовий метод лікування, заснований на кінезіології розвитку та принципах рефлекторної локомоції. Цей метод призначений для лікування пацієнтів із захворюваннями центральної нервової системи та опорно-рухового апарату [39]. Він був розроблений дитячим неврологом професором Вацлавом Войтою в XX столітті і зараз також успішно використовується в різних країнах.

В процесі Войта-терапії фізичний терапевт чинить цілеспрямований тиск на певні зони тіла пацієнта, який перебуває в положенні на животі, спині або боці. Подібні подразнення у людей будь-якого віку автоматично і без їхньої власної ініціативи, тобто без активного навмисного сприяння пацієнта, призводять до двох рухових комплексів: рефлекторному повзанню в

положенні на животі та рефлекторному перевертанню з положення на спині та боці. Рефлекторне повзання веде до свого роду повзучого руху, тоді як рефлекторне перевертання починається у положенні на спині і, минаючи положення на боці, переходить у положення рачки.

При рефлекторній локомоції відбувається координована, ритмічна активація всієї скелетної мускулатури та реагування різних рівнів інтеграції центральної нервової системи. Регулярно і циклічно рухові реакції, що протікають, викликані в певному вихідному положенні за допомогою подразнення натисканням, можуть повністю викликатися і репродукуватися будь-яку кількість разів вже у новонароджених.

Таким чином задіяні всі рухи, що з’являються у людини при розвитку хапання, перевертання, повзання, встання та ходіння. Згідно з професором Войтою вони є в наявності у дітей вже в тих стадіях розвитку, в яких вони спонтанно ще не мають цих здібностей.

За рахунок терапевтичного застосування рефлекторної локомоції у пацієнтів активуються необхідні для повсякденних спонтанних рухів – несвідомо використовувані функції м’язів, в першу чергу м’язів хребта, але також м’язів рук та ніг, кистей, ступнів і обличчя.

Професор Войта припускав, що завдяки багаторазовому викликанню у пацієнта цих «рефлексоподібних» рухів відбувається «розблокування» або «повторне прокладання» функціонально блокованих нервових мереж.

Щодо досліджень нейрофізіологічних механізмів, які відбуваються під час стимуляції, Gajewska et al. було доведено, що при проведенні рефлекторно-локомоторної терапії (РЛТ), активація м’язів може базуватися на рефлекторних відповідях, опосередкованих структурами ЦНС. [29], інформація передається через висхідні та низхідні пропріоспінальні шляхи. В дослідженні Sanz et al. [58] було показано, що стимуляція грудної ділянки активує підкіркові ділянки, такі як путамен, мозочок або базальні ганглії. Hok et al. [37] вказали на модуляцію понтомедулярної ретикулярної формації як структури, відповідальної за рухові акти, вироблені РЛТ.

Також В. Войта описав 10 різних зон, які доступні для стимуляції рухових патернів рефлекторної локомоції (рис. 2.3.1). Легкий тиск на певну стимулюючу зону (м'язи або кістки) і опір поточному руху застосовують для того, щоб викликати мимовільну моторну реакцію пацієнта та виконання певних рухових патернів [29].

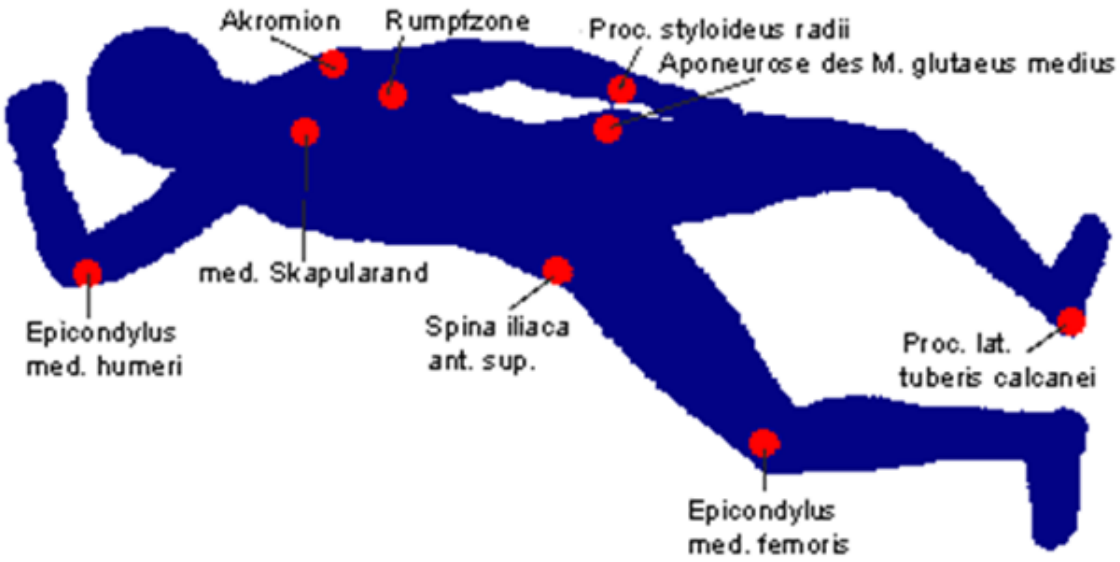


Рис. 2.3.1. Ділянки впливу для стимуляції спрямованої рухової активності.

Рефлекторна локомоція, викликана терапією Войта, пов'язана зі специфічною активацією в кірковій і підкірковій ділянках мозку порівняно з фіктивним лікуванням [37]. Тактильні подразнення на заздалегідь визначеній зоні тіла активують центральну нервову систему. Якщо стимуляція виконується правильно та неодноразово, мозок запам'ятовує створені рухові моделі, і людина їх може добровільно виконувати [30]. Крім того, Войта-терапія може активувати вегетативні реакції, такі як координація очей, рухи щелепи та язика, координація роботи кишечника та сечового міхура, смоктання, ковтання та дихання [39].

Стандартні методи реабілітації розглядаються як висхідні підходи, оскільки вони діють на дистальному фізичному рівні (внизу), спрямованому на вплив на нервову систему (вгорі) [13]. За цією парадигмою терапія Войта

пропонує **тактильну стимуляцію у вибраних ділянках тіла, таких як грудна клітка, клубова ость, п'яткова кістка або надвиросток плечової кістки, для активації вроджених рухових програм у людей** [69]. Під час цієї стимуляції можна спостерігати скорочення та моделі рухів, які можуть досягти рухової поведінки та змін постурального контролю [32–35]. В дослідженні Sanz-Esteban показано, що застосування цих стимулів генерує нейромодулюючу активність у підкіркових структурах, таких як путамен, стовбур мозку, мозочок або ретикулярна формація [58].

Глобальні моторні комплекси, такі як рефлекторна локомоція – повзання та перевертання – складаються з усіх патернів часткового руху, які поступово використовується здоровою дитиною в процесі постурального і рухового онтогенезу. Забезпечення центральної нервової системи належною зовнішньою стимуляцією дозволяє за допомогою пластичності нейронів відтворити доступ до програми постурального розвитку людини та поступово замінити патологічні рухові патерни на більш регулярні. Вправи, які повторюються кілька разів на день, відновлюють опорні, випрямляючі та вертикальні механізми, покращують автоматичний постуральний контроль і фазовий рух нижніх кінцівок. Впливаючи особливо на автохтонну мускулатуру хребта, вправи врівноважують синергетичну взаємодію груп м'язів тулуба та тих, що оточують ключові суглоби тіла. Таким чином вони виправляють поставу тіла і периферичні рухи, а патологія віджилих примітивних рефлексів поступово знімається [12].

Войта-терапія описує стереотипні поширені рухові реакції як модель тонічних м'язових скорочень під час стимуляції периферичним тиском.

Було встановлено, що зона специфічної стимуляції Войта активує вроджену м'язову реакцію, яку оціненювали за допомогою поверхневої електроміографії у здорових суб'єктів, порівняно з фіктивною стимуляцією. В дослідженні [54] було проведено оцінювання м'язових реакцій на рівні живота після стимуляції в першій фазі рефлекторного перекату. Застосовувались для оцінювання дані поверхневої електроміографії активності м'язів, що

стабілізують тулуб (прямий м’яз живота, зовнішній косий м’яз, внутрішній косий м’яз та передній зубчатий м’яз) до, під час і після застосування РЛТ. Результати дослідження довели, що специфічна область грудної стимуляції в міжребер’ї, на соскоподібній лінії між сьомим і восьмим ребрами згідно з терапією Войта, активує вроджену м’язову відповідь у косих м’язах живота порівняно з фіктивною стимуляцією.

Цілі терапевтичного застосування рефлекторної локомоції

За рахунок використання рефлекторної локомоції повинні стати знову доступними та застосованими елементарні складові випрямлення та пересування людини, тобто:

1. Рівновага тіла при рухах («постуральне управління»)
2. Випрямлення тіла проти сили тяжіння
3. Цілеспрямовані хапальні та крокові рухи кінцівок («фазна рухливість»).

На відміну від інших фізіотерапевтичних прийомів та методів Войта-терапія не полягає у тренуванні рухових функцій, таких як хапання, перевертання зі спини на живіт та ходіння. Активація рефлекторної локомоції швидше сприяє доступу через центральну нервову систему до окремих часткових рухових моделей, необхідних певного руху чи дії.

Після лікування за методом Войти ці часткові моделі стають спонтанно доступними для пацієнта. Регулярне повторення збереженого в мозку «нормального руху» запобігає завчанню рухів, що заміщують. Вони у будь-якому разі служили лише заміною власне бажаного «нормального руху».

Активація вегетативних та інших автоматичних реакцій

За допомогою рефлекторної локомоції поряд з «великими» руховими процесами також можна активувати певні реакції, наприклад:

– відведення погляду (очна моторика);
– руху язика, щелепи (ротолицьова моторика);

– вегетативні функції (регуляція роботи кишечника та сечового міхура, дихання, ссання, ковтання та вплив на них).

Рефлекторна локомоція та її ставлення до нормального рухового розвитку

Часткові рухові моделі рефлекторної локомоції разом охоплюють всі елементи рухового розвитку людини аж до вільного ходіння. За рахунок регулярної Войта-терапії відбувається «прокладка» часткових моделей в центральній нервовій системі, так що активований стан зберігається після закінчення процедури і позитивно впливає на спонтанні рухи дитини або дорослого.

Відповідно до клінічного досвіду після активації за допомогою рефлекторної локомоції пацієнт (дитина/дорослий) має в своєму розпорядженні більш широкий – або навіть нормальний – вибір положень тіла. Це також веде до зростання емоційної впевненості пацієнта, що дозволяє взаємодіяти з навколишнім світом та отримувати досвід.

Войта-терапія може однаково застосовуватися як для немовлят, так і для дітей старшого віку. Призначення відбувається на підставі діагнозу лікаря та відповідно сформульованої цілі лікування.

Однак, активований стан, на досягнення якого спрямована терапія, у немовлят під час процедури часто виражається у вигляді крику. Звичайно, це бентежить батьків і наводить їх на припущення, що вони «роблять дитині боляче». Однак крик є важливим та адекватним засобом вираження у пацієнтів у цьому віці, які таким чином реагують на незвичну активацію. Як правило, після короткого періоду звикання крик перестає бути таким інтенсивним, і в перервах між вправами та після процедури діти відразу заспокоюються. У старшому віці, коли діти можуть висловитися за допомогою мови, вони вже не кричать.

Діти із затримкою розвитку і гіпотонією мають знижену рухову функцію, і їхні нервові шляхи спостерігаються інакше, ніж у типово розвинених дітей. На SY і Sung YH досліджували зміни в нервових шляхах за

допомогою diffusion tensor imaging (DTI) після використання підходу Войта [32]. Структурні зміни нейронних шляхів завдяки підходу Войта вплинула на покращення функції великої моторики. Тому вважається, що підхід Войта можна запропонувати як значуще втручання для дітей із затримкою розвитку та гіпотонією.

В дослідженні De-La-Barrera-Aranda et al. [18] було проаналізовано зміни, спричинені терапією Войта, в еволюції моторного розвитку немовлят у пацієнтів із затримкою дозрівання внаслідок перивентрикулярної лейкомаляції. Проводився один сеанс терапії Войта на тиждень протягом одинадцяти місяців, нейромоторний розвиток пацієнтів оцінювали за допомогою теста Denver II та шкали Baleys. Результати продемонстрували клінічно значуще прискорення розвитку пацієнтів, отже відбувається під впливом Войта-терапії адекватний прогрес у моторній сфері.

У рандомізованому контрольованому дослідженні Jung M.W. et al. [40], оцінювали ефект терапії Войта порівняно з нейророзвиваючою терапією у немовлят з постуральною асиметрією. Використовуючи стандартизовану та сліпу оцінку на основі відео, було задокументували обмеження обертання голови та опуклість хребта в положенні лежачи до та після терапії. Зменшення постуральної асиметрії щонайменше на чотири бали (діапазон шкали 20 балів) вважалося клінічно значущою зміною. Результати свідчили, що середня різниця між групами становила -2,96 бала на користь терапії Войта. Незважаючи на те, що як нейророзвиваюча терапія, так Войта-терапія ефективні в лікуванні інфантильної постуральної асиметрії та порівняно добре застосовуються батьками, терапевтична ефективність значно вища в групі Войта.

Особливістю Войта-терапії є спроба запрограмувати ідеальні моделі рухів для певного віку дитини. В дослідженні Ungureanu A. et al. [67] було проаналізовано, з функціональної точки зору, еволюцію біомеханічних параметрів, що характеризують рівновагу, у дітей з ДЦП. Сприятливі результати, отримані шляхом формування фізіотерапевтичної програми, що

складається з комбінації двох методів Войта та Бобат, є доказом того факту, що обидва методи базуються на створенні стимулюючого периферичного тиску, який, якщо його підтримувати, збільшує стереотипну рухову реакцію. Таким чином створюється модель симетричного скорочення м’язів, і таким чином можна досягти рівноваги та постурального контролю.

Для розуміння впливу терапії Войта на загальну моторику в дослідженні Sanz-Mengibar JM et al. [59] показано, що терапія Войта прискорює засвоєння елементів загальної моторної функції (GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE – GMFM-88) і локомоторних стадій у дітей з церебральним паралічем молодше 18 місяців. Було показано, що Войта-терапія, активує постуральний контроль, необхідний для досягнення невиконаних пунктів GMFM-88.

При вивченні впливу підходу Войта на загальну моторику та рух діафрагми у дітей зі спастичним ДЦП [33, 34] десятеро дітей зі спастичним ДЦП були випадковим чином розподілені до групи загальної фізіотерапії (вправи для зміцнення тулуба та тренування ходи) (n=5) і групи підходу Войта (n=5). Втручання проводились протягом 30 хвилин за раз, 3 рази на тиждень протягом 6 тижнів. УЗД використовували для вимірювання площі діафрагми (під час вдиху, видиху) до і після втручань, вимірювання GMFM-88 використовували для оцінки загальної моторної функції. У результатах цього дослідження спостерігалася значна різниця між до та після GMFM-сидіння в експериментальній групі ($p<0,05$), значна різниця у змінах вдиху між двома групами ($p<0,05$). Враховуючи ці результати, підхід Войта можна представити як ефективний метод лікування для покращення положення сидячи та рухів діафрагми під час вдиху у дітей зі спастичним ДЦП.

В дослідженні [35] було показано, що при застосуванні Войта-терапії у дітей з центральною гіпотонією збільшилась товщина м’язів живота та контроль тулуба. Також було виявлено, що терапія Войта вплинула на покращення вирівнювання тіла, постурального коливання та функції великої моторики шляхом посилення контролю тулуба. Таким чином, Войта-терапія

як втручання у дітей з центральною гіпотонією в клінічній практиці може мати значний вплив на покращення рухової функції. Також підхід Войта дозволяє підняти тіло та контролювати поставу за допомогою тонічного скорочення м’язів шиї, тулуба та кінцівок та впливає на покращення постави шляхом активації глибоких м’язів хребта [34, 35].

Найкращі результати досягаються, коли пацієнт ще не розвинув і не встановив жодних так званих замінних рухових патернів. У пацієнтів зі встановленою «замісною руховою активністю» мета лікування полягає в активації та підтримці фізіологічних патернів руху, а також у зменшенні не встановлених ненормальних патернів руху та інтеграції їх у нормальні рухові процеси, аж до завершення оволодіння свідомою руховою діяльністю [40].

Рефлекторна локомоція є надзвичайно ефективною терапією, особливо для новонароджених і немовлят; це також незнайоме і дуже напружене. Як і багато інших фізіотерапевтичних процедур, терапія Войта висуває значні вимоги до батьків або опікунів. Щоб терапія Войта була успішною, її, як правило, слід проводити кілька разів на день у новонароджених і немовлят. Сеанс терапії триває від п’яти до двадцяти хвилин [40].

Професор Войта бачив покращення автоматично регульованої пози тіла як основну передумову для прогресу сприйнятливості, сприйняття, мовлення, навчання тощо пацієнта. Таким чином, терапія Войта покращує вимоги до спеціальної освітньої, логопедичної, трудової та інших видів терапії і займає важливе, фундаментальне місце в міждисциплінарних лікувальних групах [7, 40, 55].

Таблиця 2.3.1

Вплив Войта-терапії на стато-кінетичний розвиток

Ступені тяжкості постурального розвитку	**Поширення серед немовлят**	**Спонтанна нормалізація стато-кінетичного розитку**	**Нормалізація стато-кінетичного розвитку після Войта-терапії**
Усі реакції нормальні	70 %	100 %	Не проводять
Найлегший ступінь центральних координаційних порушень – 1–3 патологічні реакції	~25 %	>90 %	Повторний огляд через 6–8 тижнів
Легкий ступінь – 4–5 патологічних реакцій		~75 %	Повторний огляд через 4–6 тижнів
Середньої тяжкості ступінь центральних координаційних порушень – 6–7 патологічних реакцій	3–5 %	~45 %	~98 %
Тяжкий ступінь центральних координаційних порушень – 7 патологічних реакцій + виражене порушення м’язового тонусу	0,5 %	~10 %	~52 %

РОЗДІЛ 3
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВОЙТА-ДІАГНОСТИКИ ТА ВОЙТА-ТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ ІЗ СИНДРОМОМ РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ

3.1. Дизайн дослідження

На базі КНП «Тернопільський обласний центр реабілітації і розвитку дитини» ТОР було проведене дослідження для встановлення ефективності застосування Войта-діагностики та Войта-терапії в програмі раннього втручання у дітей грудного віку з синдромом рухових порушень.

Критерії включення в дослідження:

- добрий загальний стан здоров’я, 8–10 балів за шкалою Апгар (див. додаток 1) та наявність незначного якісного порушення спонтанної моторики за діагнозом педіатра;
- відсутність серйозних вроджених вад, які суттєво заважали б розвитку дитини та/або потребували б проведення генетичної діагностики;
- придатність до реабілітації, підтверджена лікарем ФРМ центру;
- вік дитини на момент оцінки її придатності до реабілітації: 8–10 місяців (життя), розрахований за повними місяцями життя;
- 2–5 аномальні реакції за діагностикою Войта при надходженні до центру під час першого візиту для перевірки включення дитини в дослідження (позначені як аномальні (АР) або відстрочені (ВР) у звіті про тестування), що вказує на легкий або середньої ступені важкості синдром рухових порушень.
- згода батьків на використання історії хвороби для цілей наукової роботи;

Критерії виключення: постуральна асиметрія, недоношеність, а також неврологічні та генетичні дефіцити та розлади, відсутність згоди батьків на використання документації для цілей дослідження

Батьки всіх включених дітей були поінформовані про спосіб проведення та мету дослідження. Вони дали письмову згоду на участь своїх дітей у дослідженні та анонімну публікацію результатів.

Після проведеного відбору в дослідженні взяли участь 16 немовлят віком від 8 місяців до 1 року (9 хлопчиків, 7 дівчаток) з 2–5 аномальними реакціями за Войта-діагностикою .

Методом рандомізації діти були поділені на 2 групи. Контрольна група (КГ) n=7 та дослідна група (ДГ) n=9. Протягом 14 днів для всіх дітей, які прийняли участь в дослідженні була призначена програма реабілітації, яка включала загальний лікувальний масаж та кінезіотерапію (пасивну та активну гімнастику, вправи та фітболі). В дослідній групі (n=9) програма реабілітації була доповнена методикою Войта-терапії, а саме стимулюванням рефлексу повороту.

Відповідно до плану, нейрокінезіологічне обстеження за методом Войта проводилося під час першого візиту та через 14 днів.

У зв’язку з тим, що у всіх учасників дослідження спостерігалося незначне порушення спонтанної моторики, яке полягало у відсутності або неадекватності їхньому віку опорно-розгинальної функції, а саме навичків перевертання, дітям в ДГ проводили додаткові щоденні сеанси Войта-терапії, подразнюючи певні точки, що сприяло повертанню на бік [34], подразнення певних ділянок здійснювалось в положенні на спині та на боці. Крім того, батьки отримали відповідний інструктаж і поради продовжувати стимуляцію вдома чотири рази на день.

Обидві групи отримували реабілітаційну програму протягом 45 хвилин щоденно протягом 14 днів. Батьки дітей другої групи виконували додатково домашню процедура тривалістю 20 хвилин чотири рази на день).

3.2. Застосування методів оцінювання та Войта-діагностики у дітей із затримкою рухового розвитку в програмі раннього втручання

Обстеження за методом Войта проводили в декілька етапів. Спочатку педіатр проводив традиційний неврологічний огляд: оцінювання спонтанної моторики дитини в умовах неспання, аналіз безумовних рефлексів і їх відповідність віку малюка.

Досліджували наступні безумовні рефлекси (табл. 3.2.1):

– *Шийна випрямляюча реакція:* пасивний чи активний поворот голови в бік зумовлює поворот тулуба в цей же бік (виражений вже при народжені);

– *Випрямляючий рефлекс з тулуба на голову:* при дотику стоп дитини до опори голова випрямляється (виражений з кінця 1 міс.);

– *Ланцюговий установчий рефлекс з тулуба на тулуб:* поворт плечей в бік викликає поворот тулуба і нижніх кінцівок в той же бік, але не одночасно, а по черзі (з 6–7 міс.);

– *Верхній рефлекс Ландау*: дитина в положенні на животі піднімає голову, верхню частину тулубу, опирається на поверхні руками (з 4 міс.);

– *Нижній рефлекс Ландау:* дитина в положенні на животі розгинає і піднімає ноги (з 5–6 міс.).

Таблиця 3.2.1

Дослідження Мезенцефальних установчих рефлексів

Назва рефлексу	**Опис рефлексу**	**Час появи рефлексу**	**Час згасання рефлексу**
1	2	3	4
Шийна випрямляюча реакція	За поворотом голови в бік, здійсненим активно чи пасивно, слідує ротація тулуба в той же бік	З народжен-ня	Після 5–6 місяців

Продовження табл. 3.2.1

1	2	3	4
Тулубна випрямляюча реакція	При зіткненні стоп дитини з опорою відбувається випрямлення голови	Виразно визначається з кінця 1-го місяця	Після 5–6 місяців
Випрямляючий рефлекс тулуба	До повороту голови приєднується плечовий пояс та поворот таза навколо осі тіла	Виражений до 6–8 місяця	Видозмінюється після 10–15 місяців
Рефлекс Ландау	Якщо дитину тримати вільно на руці обличчям донизу, то піднімається голова і настає тонічна екстензія спини	4–5 місяців	

На 2 етапі проводили аналіз реакцій положення – це є основа Войта-діагностики. Ми звертали увагу на нявність у дитини відповідних вікових навичок в різних положеннях і оцінювали реакцію на положення дитини (табл. 3.2.2).

Таблиця 3.2.2

Оцінювання реакції на положення дитини

	Положення на спині	**Підвішування з підтримкою знизу**	**Положення лежачи**	**Стояння**
1	2	3	4	5
1 місяць	• Голова в один бік	• Голова на одній лінії з тілом	• Голову повернуто вбік	• Автоматична ходьба

Продовження табл. 3.2.2

1	2	3	4	5
	• Руки та ноги протягнуті у бік обличчя • Закидання голови	• Стегна напіврозведені	• Руки і ноги зігнуті • Сідниці піднято	
3 місяці	• Голова на середній лінії • Бовтає ногами у повітрі • Незначне закидання голови/його відсутність • Спина пряма, крім вигину у попереку	• Голова вище лінії тіла • Стегна і плечі розведені	• Піднімає голову та верхні відділи грудної клітки за допомогою передпліччя • Сідниці на поверхні	• Валиться навколішки
6 місяців	• Котиться в обидві сторони • Піднімає ноги і хапає ступні • Піднімає голову з подушки • Охоплює себе на плечі і намагається сісти, коли її тримають за руки	• Низхідний рефлекс переляку	• Піднімає голову та грудну клітку, спираючись на відкриті долоні	• Несе вагове навантаження

Фізичний терапевт (ФТ) змінював положення дитини і оцінював першу несвідому реакцію тіла, тобто ті пози і рухи, які демонструє малюк. Так, при піднятті дитини вгору за пахви у віці:

0–3 місяці – ноги малюка повинні звисати,

в 3–6 місяців – згинатися і підтягуватися до тулуба,

в 6–9 місяців – бути випрямленими, як при опорі.

Метод Войта-діагностики включає 7 реакцій положення (рис. 3.2.1). Якщо в половині випадків дитина здійснювала невідповідну віку реакцію, діагностували порушення моторики.

Рис. 3.2.1. Сім реакцій положення за методом Войта-діагностики.

Відповідність між рівнем постуральної реактивності, ступенем розвитку випрямлення, фазною (спонтанною) рухливістю та хронологічним віком вказує на нормально розвинену дитину з нормальним прогнозом розвитку.

Дослідження постуральної реактивності дозволяє оцінити ступінь функціональних змін ЦНС. Тому визначали лагереакцій.

Лагереакції – це стандартизований метод оцінки постуральної реактивності, в основі якого – рефлекторна рухова відповідь на різні положення тіла в просторі. Кожному з чотирьох триместрів першого року життя відповідають певні зразки нормальних лагереакцій.

Щоб реакції можна було клінічно використовувати, необхідно щоб:

– Рухова відповідь на зміни положення тіла була видимою та закономірною;

– Моторна відповідь відображалась в різних фазах розвитку;

– Фізіологічні (нормальні) реакції відрізнялись від патологічних реакцій.

Під час діагностики застосовували сім лагереакцій за Войтою:

1. Реакція тракції
2. Ландау-реакція
3. Реакція аксілярного підвішування
4. Реакція перекидання на бік за В.Войтою
5. Реакція Колліса горизонтальна
6. Реакція Пайпера Ісберта вертикальна
7. Реакція Колліса вертикальна (див. рис. 3.2.1)

Лагереакції дають змогу точно встановити, на якому етапі постурального онтогенезу знаходиться дитина і чи є у неї затримка неврологічного розвитку. Патологічні зразки лагереакцій указують на наявність центральних координаційних порушень (ЦКП). ЦКП – це неадекватна обробка мультиаферентних подразників у ЦНС, у тому числі порушена здатність ЦНС пристосовуватися до змін положення тіла (порушена постуральна реактивність) [2].

Виділяють п’ять ступенів тяжкості ЦКП:

1 – усі реакції нормальні (фізіологічні);

2 – найлегший (1–3 патологічні лагереакції);

3 – легкий (4–5 патологічних лагереакцій);

4 – середньої тяжкості (6–7 патологічних лагереакцій);

5 – тяжкий (7 патологічних лагереакцій + виражене порушення м’язового тонусу).

Результати діагностики фіксували на спеціальному стандартному бланку (Войта-карта), що дає змогу в динаміці об’єктивно оцінювати ефективність терапії на підставі редукції патологічних критеріїв.

Оцінюванням навичок самообслуговування, мобільності та соціальної функціональності здійснювалось за допомогою опитувальника дитячої неповносправності PEDI (див. Додаток 2).

Опитувальник PEDI є інструментом для комплексної клінічної оцінки базових функціональних можливостей дитини віком від 6 місяців до 7,5 років.

Основною частиною опитувальника є Шкала функціональних навиків (Functional Skills Scale), яка дозволяє оцінити ефективність функціонування дитини в трьох основних сферах: *самообслуговування, мобільність та соціальні функції*. Шкала складається із 197 питань, 73 з них для оцінки дитини в сфері самообслуговування, 59 – у сфері мобільності та 65 – у сфері соціальних функцій дитини. Кожне питання оцінюється як «0» або «1» бал. Відповідь «0» – дитина не може чи обмежена у здатності виконувати завдання, відповідь «1» – дитина здатна виконати завдання у більшості випадків. До кожного питання приведено опис з поясненням критеріїв успішності його виконання, з яким обов’язково треба детально ознайомитися. Опитувальник заповнюється шляхом опитування батьків чи інших осіб, які тривалий час наглядають за дитиною. Батьки/опікуни можуть самостійно заповнювати анкету та аналізувати результати власної дитини. Тривалість опитування становить близько 20–30 хвилин.

Підсумовані бали за допомогою таблиць у Додатку 2 конвертуються у стандартизовані відповідно до хронологічного віку дитини. Результати

інтерпретуються щодо 50 центилю зі стандартним відхиленням ±10. Вони забезпечують загальну оцінку функціональних здібностей дитини в порівнянні з однолітками.

3.3. Застосування фізичних методів реабілітації та Войта-терапії у дітей із затримкою рухового розвитку в програмі раннього втручання

В програмі реабілітації для дітей включених в дослідження застосовували:

1. Лікувальний масаж застосовували за наступною методикою (рис. 3.3.1):

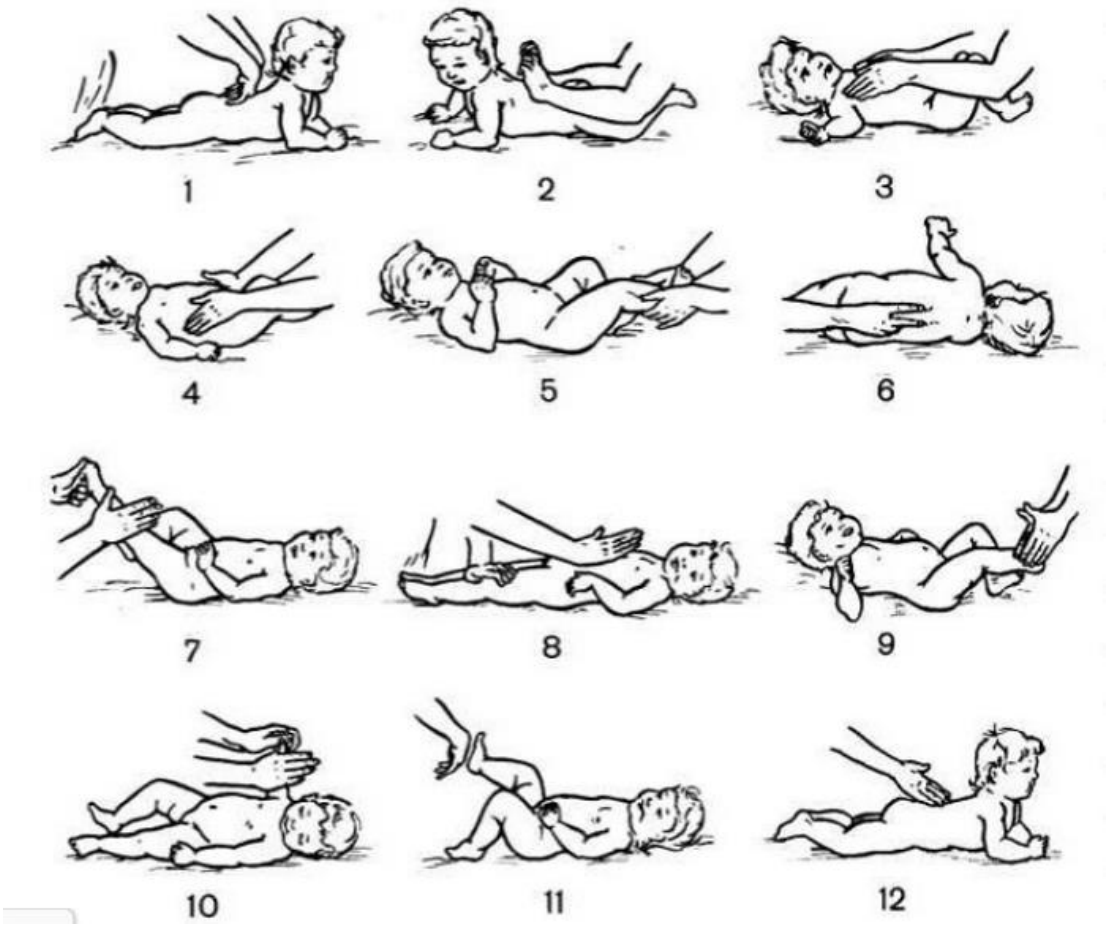


Рис. 3.3.1. Послідовність масажних прийомів при проведенні масажу.

Підбір методик і характеру впливів здійснювавсяться індивідуально, при цьому враховувався загальний стан дитини. При чутливій шкірі починали з

сегментарного масажу. Вектор рухів спрямовували з центру до периферії. Такі низхідні рухи забезпечували краще розслаблення спазмованих м’язів. Перед початком лікувального масажу тіло розслювали прийомами погладжування, розминання і розтираннями ділянками спини, валянням кінцівок.

Масажний сеанс закінчували проведенням кінезіотерапії (активна та пасивна гімнастика (рис. 3.3.2), вправи на фітболі).

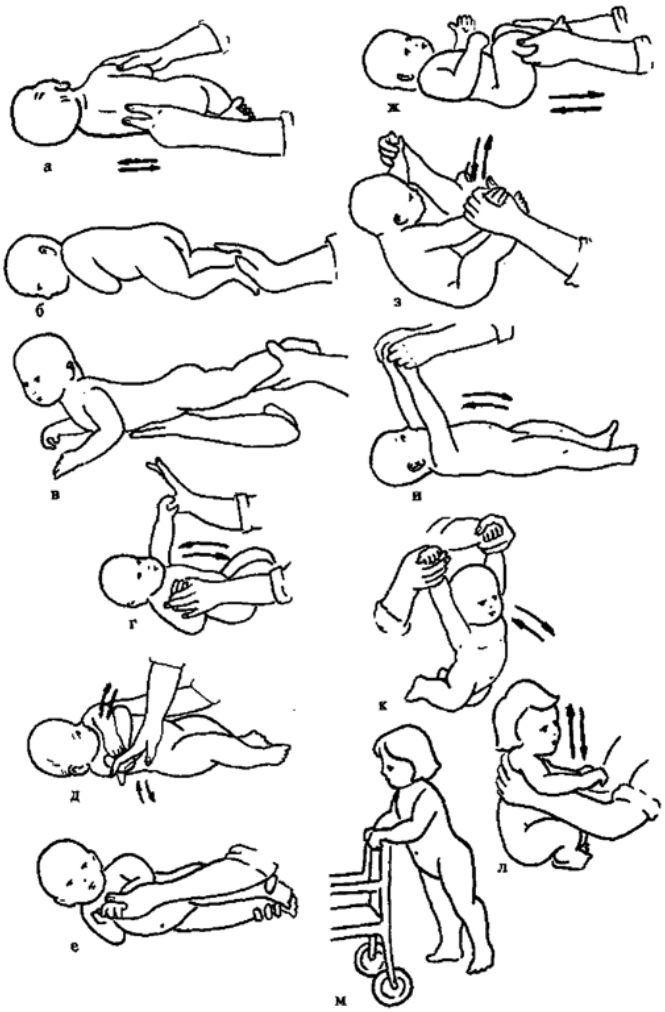


Рис. 3.3.2. Вправи лікувальної гімнастики: розгинання хребта (а), повзання на животі (б), положення «плавця» (в), «бокс» (г), схрещування рук на грудях (д), поворот зі спини на живіт (е), згинання та розгинання ніг (ж), присажування з положення лежачи на спині (з), поворот зі спини на живіт (е), кругові рухи руками (і), вставання з положення лежачи на животі (к), присідання (л), ходьба за каталкою (м).

Застосовували наступні вправи на фітболі (рис. 3.3.3).

Рис. 3.3.3. Вправи на фітболі.

Додатково до реабілітаційного комплексу була застосована Войта-терапія.

Рефлекторне перевертання включає у собі перехід із положення на спині у положення на боці і закінчується у положенні рачки. З терапевтичною метою рефлекторне перевертання використовується в різних фазах у положенні на спині та на боці:

Перша фаза повороту за Войтою

Перша фаза починається в положенні на спині, руки та ноги витягнуті. За допомогою подразнення зони грудей у міжреберному проміжку (7-е/8-е ребро) під соском на сосковій лінії досягається повертання на бік. Фізичний терапевт гальмує повертання голови, чинячи опір.

Рис. 3.3.4. І фаза рефлекторного перевертання: активація в положенні на спині в немовляти. Зони стимуляції: 1 – зона грудей, 2 – точка голови.

Важливі реакції:

• Випрямлення хребта;

• Згинання ніг у кульшових, колінних та гомілковоступневих суглобах;

• Утримування ніг у цьому положенні проти сили тяжіння поза опорною основою, якою є спина;

• Підготовка рук до наступної опорної функції;

• Рухи очей убік;

• Поява ковтальних рухів;

• Поглиблення дихання;

• Координована, диференційована активація мускулатури живота.

Друга фаза повороту за Войтою

Друга фаза рефлекторного перевертання починається з положення на боці. Вона включає в себе рухові процеси, що використовуються також при спонтанному перевертанні, повзання рачки і ходіння боком. Тіло спирається на нижню руку та нижню ногу, які тримують тіло проти сили тяжіння. При цьому м’язова активація в нижній руці просувається від плеча до ліктя і далі до кисті, пацієнт спирається на кисть. Рух завершується, коли процес перевертання закінчується положенням рачки.

Рис. 3.3.5. II фаза рефлекторного повороту рефлексу за Войтою: активація в положенні на боці. Зони стимуляції: 1 – 1/3 медіального краю лопатки, 2 – передня верхня ость клубової кістки.

Важливі реакції:

• Згинальні та розгинальні рухи верхніх та нижніх рук та ніг у протилежному напрямку з посиленням опорної функції на нижньому плечі і далі послідовно до кисті, а також на нижній стороні таза та далі послідовно до ноги;

• Випрямлення хребта під час процесу перевертання;

• Утримування голови у положенні на боці проти сили тяжіння.

Третя фаза повороту за Войтою

Рис. 3.3.6. III фаза рефлекторного обертання за Войтою. Зони стимуляції: 1 – 1/3 медіального краю лопатки, 2 – латеральний надвиросток стегнової кістки.

Четверта фаза повороту за Войтою

Рис. 3.3.7. IV фаза повороту рефлексу за Войтою. Зони стимуляції: 1 – 1/3 медіального краю лопатки, 2 – медіальний надвиросток стегнової кістки.

Рис. 3.3.8. IV фаза повороту рефлексу за Войтою. Зони стимуляції: 1 – 1/3 медіального краю лопатки, 2 – латеральний надвиросток стегнової кістки.

Стимулюючі подразники передаються в основному шляхом подразнення пропріоцептивних рецепторів окістя, розтягнутих м’язових

волокон або сухожиль. Техніка стимуляції полягає в м'якому, постійному тиску, вібрації, притягуванні або відштовхуванні відповідних пропріорецепторів, розташованих у зоні стимуляції. Чим більше повторів стимуляції, тим ближче очікуваний рух за своєю формою до правильного шаблону.

Методика терапії, вибір зон стимуляції, послідовність введення вправ лежачи на спині, на боці, на животі повинні бути індивідуально підібрані для кожного пацієнта і змінені в залежності від результатів. Зазвичай немовля стимулюють 4 рази на день по кілька хвилин з обох боків тіла, двічі з кожного боку, чергуючи. Тривалість застосовуваного подразника залежить від віку, харчування та стану кардіореспіраторної системи.

Для вправ дитина повністю роздягається, щоб спостерігати за окремими м'язовими ланцюжками. Покладіть дитину на досить тверду стійку поверхню в положенні активації. Під час виконання вправ важливо тримати дитину в симетрії, правильно стабілізувати точки опори (на лопатках, лікті, коліні) і правильно розташувати голову.

Умови проведення Войта-терапії:

- часте повторення вправ протягом тривалого часу (3–4 рази на день по 5–20 хвилин протягом не менше 1 року);
- інтеграція батьків у процес реабілітації, навчання їхньої терапії у Центрі реабілітації під керівництвом спеціаліста Войта-терапевта з подальшим проведенням комплексу вправ будинку;
- корекція комплексу вправ під час консультацій або повторних курсів реабілітації в Центрі Войта-терапевтом, за допомогою комбінування та варіації зон подразнення та опору, а також найменших змін напрямку натискань та кута згинання кінцівок у вихідному положенні, терапія пристосовується до індивідуальної картини захворювання та мети;
- необхідна попередня психологічна підготовка батьків до способу проведення терапії та очікуваних результатів. Негативна поведінка дитини на вимушене становище під час проведення терапії може бути проявом страху чи

природного протесту, особливо у дітей віку. Негативна поведінка дитини має бути проявом агресії (вимагає усунення методами психологічної корекції);

- Войта-терапія сумісна з плаванням, лікувальною гімнастикою та масажем.

3.4. Оцінка ефективності програми раннього втручання із застосуванням Войта-діагностики та Войта-терапії

У дослідження було включено 16 дітей віком від 8 місяців до 1 року (9 хлопчиків, 7 дівчаток) з 2–5 аномальними реакціями за Войта-діагностикою. Діти методом рандомізації були розподілені на 2 групи.

Контрольна група (КГ) n=7 та дослідна група (ДГ) n=9. Протягом 14 днів для всіх дітей, які прийняли участь в дослідженні була призначена програма реабілітації, яка включала загальний лікувальний масаж та кінезіотерапію (пасивну та активну гімнастику, вправи та фітболі). В дослідній групі (n=9) програма реабілітації була доповнена методикою Войта-терапії, а саме стимулюванням рефлексу повороту.

Критерієм ефективності при проведенні Войта-терапії вважалось зменшення патологічних реакцій і набуття дитиною нових рухових навичків. Наприклад – дитина навчилась перевертатись.

Ми ставили короткотривалу ціль – здійснення поворотів, після досягнення однієї цілі, можна планувати наступну ціль.

При проведенні Войта-терапії ми не здійснювали навчання дитини поворотам, а ініціювали за допомогою впливу на рефлекторно-локомоторні ділянки появу фізіологічних рухових актів.

Позитивна динаміка була у двох групах, однак в ДГ, в якій застосовувалась Войта-терапія всі діти (9 пацієнтів) по завершенню застосування реабілітаційної програми навчились перевертатись, в КГ лише 4 з 7 дітей.

В нейрокінезіологічній діагностиці ми оцінювали:

– Постуральну активність: спонтанну моторику і фізіологічні механізми випрямлення;

– Динаміку редукції рефлексів новонароджених (примітивних рефлексів) (табл. 3.4.1);

– Постуральну реактивність за допомогою реакцій на положення тіла (лагереакції).

Таблиця 3.4.1

Динаміка редукції рефлексів новонароджених

Назва рефлексу	**Контрольна група (n=7)**		**Дослідна група (n=9)**		**p**
	наявність рефлексів до реабілі-тації	**наявність рефлексів після реабілі-тації**	**наявність рефлексів до реабілі-тації**	**наявність рефлеків після реабілі-тації**	
Шийна випрямляюча реакція	6	3	8	0	<0,05
Тулубна випрямляюча реакція	7	3	9	0	<0,05
Примітка. * – p<0,05 – різниця між групами достовірна.					

Дані нашого дослідження свідчать про повну редукцію двох рефлексів новонароджених після застосування Войта-терапії, в КГ через 14 днів шийна і тулубна випрямляючі реакції залишались у 3-х дітей.

Також, після проведеного курсу реабілітації через 14 днів було оцінено патологічні зразки лагереакцій, які вказували на наявність центральних координаційних порушень (ЦКП) і отримали наступні результати (табл. 3.4.2).

Таблиця 3.4.2

Наявність центральних координаційних порушень (ЦКП) на початку проведення реабілітації та після завершення

Ступені тяжкості ЦКП	**Контрольна група (n=7)**		**Дослідна група (n=9)**		**p**
	до реабілі-тації	**після реабілі-тації**	**до реабілі-тації**	**після реабілі-тації**	
I ступінь	0	2	0	5	<0,05
II ступінь	2	2	3	4	<0,05
III ступінь	5	3	6	0	<0,05
Примітка. * – p<0,05 – різниця між групами достовірна.					

Результати нашого дослідження свідчать про те, що в групі з додатковим застосуванням Войта-терапії до фізіологічно стану з виконанням цільових навичок повернулось 5 дітей, в КГ – лише 2. Зменшилась кількість патологічних лагереакцій в ДГ у 4 дітей, тоді як в КГ – у 2. Без змін залишалися патологічні лагереакції у 3 дітей КГ, в ДГ – зміни відбулись у всіх дітей.

Початкові результати опитувальника PEDI були на низькому рівні у дітей обох груп серед показників мобільності, дещо кращими були показники у сфері соціальної функціональності. За сферою самообслуговування, середньостатистичний показник виявився найнижчим. Статистично значимих відмінностей між досліджуваними групами згідно опитувальника PEDI на початку реабілітації не було (p>0,05). Результати після реабілітації за опитувальником PEDI представлені на рисунку 3.4.1.

При повторному опитуванні батьків за даними опитувальника PEDI отримали наступні результати (рис. 3.4.1): при порівнянні заключних результатів в двох групах за показниками сфери мобільності, самообслуговування та соціальної функціональності, були виявлені переваги в ДГ (p<0,05).

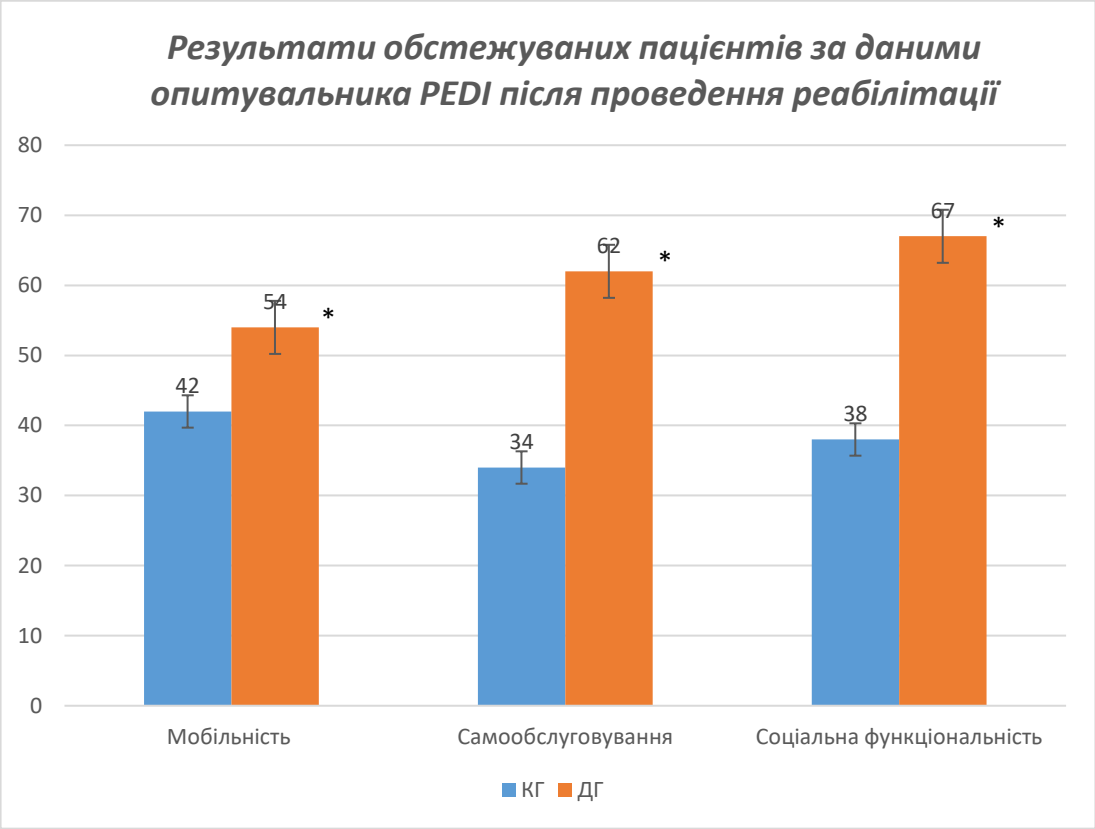


Рис. 3.4.1. Порівняльна характеристика двох груп після проведення реабілітаційних заходів за даними опитувальника PEDI.

Примітка. * – p<0,05 – різниця між групами достовірна.

Отже, застосування реабілітаційних програм для дітей у віці 8–12 міс. з руховими порушеннями має позитивну динаміку, особливо при включенні в програму реабілітації Войта-терапії.

3.5. Інструктаж для батьків

Усі батьки, які зіткнулися із затримкою рухового розвитку у дітей, повинні розуміти що реабілітація лише в умовах лікувального закладу не дасть повного результату, а отже батькам необхідно також займатися з дитиною в домашніх умовах.

Рис. 3.5.1. Детальний інструктаж батьків фізичним терапевтом.

Щоб Войта-терапія принесла результати, як правило, вона повинна проводитися кілька разів на день (при нагоді до чотирьох разів). Одне заняття триває від 5 до 20 хвилин. Оскільки батьки чи близькі проводять лікування щодня, вони відіграють вирішальну роль при застосуванні Войта-терапії.

Ефективність і цим успіх Войта-терапии визначаються, поруч із основним захворюванням, інтенсивністю, частотою і точністю виконання вправ. Після отримання направлення від лікаря Войта-терапевт складає індивідуальну програму і визначає разом з пацієнтом/батьками ціль лікування. Навчання батьків або близьких техніки лікування повинно починатися невідкладно, щоб дозволити розпочати лікування вдома у пацієнта та забезпечити необхідну інтенсивність занять. У ході терапії, яка може розтягнутися на тижні та місяці – в особливих випадках навіть на роки – Войта-терапевт повинен постійно допомагати батькам. Програма лікування, дозування та при необхідності паузи в лікуванні коригуються відповідно до розвитку пацієнта через регулярні проміжки часу.

Протипоказання до Войта-терапії

Терапію Войта не слід застосовувати при:

- гострі гарячкові або запальні стани;
- щеплення живими вакцинами за призначенням лікаря (як правило, через 10 днів після щеплення);
- наявна вагітність у пацієнток;
- певні захворювання, наприклад, недосконалий остеогенез, захворювання серця тощо.

При всіх захворюваннях, які впливають на загальний стан пацієнта, Войта-терапія може проводитись коротшими сеансами, залежно від рівня переносимості пацієнта, але її не потрібно виключати.

Цілі, створені терапевтом і сім'єю, є у центрі уваги під час терапевтичних сеансів і для домашньої програми. Цілі, визначені батьками, призначені для практики під час сеансу терапії та в домашній програмі.

Під час відпрацювання рухових завдань терапевт або батьки складаються з усіх рухових завдань, щоб немовля завжди міг активно виконувати хоча б частину завдання. У міру підвищення продуктивності проблема збільшується, змінюючи завдання або середовище на новий відповідний рівень складності.

Ручна допомога надається терапевтом і батьками лише тоді, коли це необхідно для безпеки або для того, щоб дати немовляті «ідею» руху. «Ручна допомога зменшується або припиняється, як тільки немовля демонструє самоініційований прогрес із завданням; забезпечення самогенерованої рухової активності є центром усієї практики. Після того, як рухові навички освоюються, вводяться варіативність практики, щоб збільшити складність» та узагальнити навички.

GAME наголошує на важливості розробки домашньої програми, яка надає немовляті можливість самостійної гри та ігрових занять з родиною. Надаються письмові інструкції з малюнками, які стосуються цілей сім'ї, а також дій, пов'язаних із навантаженням, охопленням і захопленням. Домашні програми можна оновлювати в міру досягнення цілей. Розклади

практик також мають бути розроблені з урахуванням обмеженого часу сім'ї та наявних ресурсів.

Батьки відіграють активну роль у виборі цілей та виконанні домашньої програми. Батьки отримують знання та навички для просування та підтримки самоініційованих та створених дій їхньої дитини, дослідження та залучення до рухових завдань.

Навчання батьків:

- «Батьків навчають виявляти добровільні спроби їхньої дитини рухатися та саморегулюватися, а також розуміти звичайну траєкторію розвитку моторних навичок та як стимулювати прогрес.
- Батьки навчаються аналізу простих рухових завдань і навчаються відповідним стратегіям для покращення розвитку їхньої дитини як на рівні конкретної цілі, так і на загальних принципах раннього навчання та розвитку.
- Батьків навчають якнайкраще використовувати час неспання своїх немовлят і природні можливості для навчання. Оптимізація навчання включала як скеровану батьками, так і структуровану практику бажаних рухових завдань, де роль батьків була невід'ємною частиною навчання (наприклад, створення повторень) і створення можливостей для самостійної гри (наприклад гра на одинці з іграшками, що збагачують моторику, встановленими для дитини).
- Батькам рекомендується спостерігати, як терапевт викликає у дитини рухову поведінку і спробувати це виконувати самостійно. Батьки отримали конкретні відгуки, щоб вони могли пояснити чому одні спроби були вдалими для дитини, а інші – ні.
- У міру появи нових рухових навичок батьків навчають стратегіям, які підвищують складність завдання; наприклад видалити опору або ввести більш складну іграшку.

- Обговорюється важливість допущення проб і помилок під час практики, і батьків заохочують до розробки власних заходів для покращення досягнення поставленої цілі.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Протягом 14 днів для всіх дітей, які прийняли участь в дослідженні була призначена програма реабілітації, яка включала загальний лікувальний масаж та кінезіотерапію (пасивну та активну гімнастику, вправи та фітболі). У всіх дітей, які були включені в дослідження були рухові порушення, а саме рефлекс повороту, тому в ДГ додатково до реабілітаційного комплексу була застосована Войта-терапія, за допомогою якої ініційовалось перевертання дитини..

Метод Войта-терапії, розроблений проф. В. Войтою, класифікується як один із ранніх нейрофізіологічних методів лікування, є універсальним методом діагностики та реабілітації дітей з руховими розладами. Він включає як діагностичні тести, які допомагають відстежувати прогрес, досягнутий дитиною, так і терапевтичні втручання. Ця діагностична та терапевтична концепція включає три елементи:

– спостереження за спонтанними рухами;

– спостереження за постуральними реакціями;

– дослідження примітивних рефлексів.

Спостереження за спонтанним рухом дозволяє ретельно оцінити пацієнта з огляду на його сенсомоторні функції та розвинені навички. Усе це дає інформацію про якісно та кількісно порушені закономірності, що згодом дає змогу визначити цілі та методи терапевтичного підходу.

Неврологічні ушкодження є одним з основних напрямків діяльності дитячої фізіотерапії, в цьому напрямку Войта-терапія є одним з найпопулярніших методів фізіотерапевтичного підходу. Войта-терапія заснована на стимуляції за допомогою периферичного тиску, що призводить до активації мимовільних рухових реакцій, таким чином запускаючи рефлекторні моделі локомоції, тому також називається рефлекторно локомоторною терапією.

Рефлекторний поворот включає перехід із положення на спині у положення на боці і закінчується у положенні рачки. У здорових немовлят частина цього рухового процесу виконується спонтанно приблизно на 6-му місяці життя, інша частина спостерігається на 8-му/9-му місяці. За допомогою Войта-терапії його можна викликати у дітей із затримкою рухового розвитку.

На ранній стадії розвитку можна запобігти багатьом природним прогресуючим розладам, які без втручання можуть закріпитися або навіть прогресувати з часом. Впроваджуючи терапію, можна також вплинути на розширення синаптичних зв’язків [12].

Слід підкреслити, що діти, які звертались в Центр реабілітації та розвитку дитини, направлялися на реабілітацію відразу після діагностики відхилень, а середній вік початку їх реабілітації становив від 8 до 10 місяців. Це пояснює дуже високий відсоток покращень, досягнутих лише під час проходження реабілітації.

Метод Войта є стимулюючою терапією, тобто зовнішня стимуляція, яка застосовується ФТ, стимулює нервову систему дитини. Тому зовнішні чинники можуть як підсилювати, так і перешкоджати отриманню такої стимуляції та в кінцевому підсумку вплинути на результат лікування. Здається, що навички ФТ, а також хороший контакт з батьками, які повинні виконувати рекомендовані дії вдома після проходження спеціального навчання, мають найбільший вплив.

Під час діагностики застосовували сім лагереакцій за Войтою, які дозволяли встановити на якому етапі постурального онтогенезу знаходиться дитина і чи є у неї затримка неврологічного розвитку. Патологічні зразки лагереакцій вказували на наявність центральних координаційних порушень (ЦКП).

У дітей, включених у дослідження, 5 мали II ступінь ЦКБ, в 11 дітей був III ступінь ЦКП.

За науковими даними [69, 70] чим вищим є ступінь тяжкості ЦКП, тим менша ймовірність спонтанної нормалізації моторного розвитку дитини і тим

вищий ризик формування ДЦП. Таким чином, результати Войта-діагностики дають змогу виявити дітей з високим ризиком формування ДЦП і своєчасно надати їм допомогу, зокрема і у вигляді Войта-терапії.

На основі виконаних реакцій положення були зроблені такі висновки:

• Дитячого церебрального парезу немає, якщо ці реакції положення протікають нормально. Тому що будь-який розвиток на тлі церебрального парезу, навіть мінімального, вже в перші тижні життя характеризується порушенням постуральної реактивності, що проявляється в анормальних або дисгармонійних реакціях. Дисгармонійні реакції означають, що одночасно спостерігаються часткові моделі різних стадій розвитку (наприклад, руки відповідають нижчому рівню випрямлення тіла ніж ноги).

• Якщо досягнутий ступінь постурального розвитку відповідає хронологічному віку, виключається вроджене гормональне або метаболічне порушення у тяжкій формі з патологічними наслідками для розумового та/або рухового розвитку.

Відповідність між рівнем постуральної реактивності, ступенем розвитку випрямлення, фазною (спонтанною) рухливістю та хронологічним віком вказує на нормально розвинену дитину з нормальним прогнозом розвитку.

Суб’єктивний аналіз рухових патернів пацієнтів показав порушення якості опорно-розгинальної функції в обох досліджуваних групах. Після проведеної реабілітації в ДГ усі діти продемонстрували покращення якості рухових патернів, що є наслідком посилення постурального контролю. Подібні результати терапії спостерігали Eppel et al. [27] у дітей з незначною постуральною асиметрією та у дорослих пацієнтів на ранніх стадіях після геморагічного інсульту. В обох групах покращення після терапії за підходом Войта було визначено як значне.

Програма рухової моделі ще залишається активною у мозку пацієнта на різні періоди часу та після процедури. Таким чином, при кількох щоденних процедурах спонтанна доступність активованих моделей для пацієнта часто

зберігається протягом усього дня, за рахунок чого досягається тривале поліпшення пози, руху та сприйняття.

Войта-терапію проводили вдома, навчивши маму виконувати вправи. Період спостереження становив 14 днів.

Метод Войта передбачає, що стимуляція не може бути болючою для дитини, однак немовлята і діти до 3 років часто плачуть. Це може бути пов'язано з вимушеним утриманням відповідного активаційного вихідного положення, яке є незручним для дитини, та надмірною чутливістю шкіри голови, діти також захищаються від зміни своїх звичок. Навчання – важке завдання для дитини (нова якість руху) і виснажливе (фізичне зусилля). Під час терапії батьки повинні спілкуватися з дитиною не тільки на дотик, а й спокійним і стриманим голосом, запевняючи її в безпеці.

Терапія за підходом Войта дозволяє фізіотерапевтам проводити суб'єктивну оцінку моторного патерну шляхом порівняння патерну, який демонструє дитина, з еталонним стандартом, описаним у літературі [16]. Через активацію постуральних м'язів терапія впливає на якісний аспект моторного розвитку новонароджених, немовлят і дітей. Відповідна якість рухового патерну має вирішальне значення для здорового постурального розвитку дитини, що характеризується набуттям послідовних рухових навичок [16, 61]. Нормальна постава тіла відображає рівномірний розподіл м'язового тонусу, що гарантує постуральний баланс і цілеспрямований кроковий рух [34].

На основі своїх спостережень Юнг та ін. стверджують, що підхід Войта ефективний у дітей з постуральною асиметрією, і роблять висновок, що зміна пози тіла після цього виду терапії є значною [27].

Результати нашого дослідження свідчать про те, що в групі з додатковим застосуванням Войта-терапії до фізіологічно стану з виконанням цільових навичок повернулось 5 дітей, в КГ лише 2. Зменшилась кількість патологічних лагереакцій в ДГ у 4 дітей, тоді як в КГ у 2. Без змін залишалися патологічні лагереакції у 3 дітей КГ, в ДГ – зміни відбулись у всіх дітей, що свідчить про

ефективність методу Войта-терапії за рахунок стимуляції рефлекторно-локомоторних зон.

Ми спостерігали наступні зміни мускулатури:

1. Хребет сегментарно розтягується і скручується, стає функціонально рухливішим.

2. Голова може більш вільно рухатися.

3. Досягається центрування суглобів (особливо плечового та кульшового).

4. Кисті та стопи цілеспрямованіше і ширше використовуються для опорної та хапальної функцій.

Відповідно до результатів статистичного аналізу, під впливом проведених програм реабілітації у обох групах дітей за даними опитувальника PEDI відзначалися зміни рухової функції, самообслуговування, соціальної функціональності ($p<0,05$) після завершення реабілітаційних втручань, однак при порівнянні результатів між двома групами статистично достовірні зміни були в ДГ, що свідчить про те, що Войта-терапія має цілісний вплив на організм дитини і позитивно відображається не тільки на руховій сфері, але і на психоемоційній діяльності.

Отже, наше дослідження показало, що ранній початок реабілітації з включенням в програму реабілітації Войта-терапії забезпечує більшу ефективність відновлення рухових порушень у дітей грудного віку. Описані рухові процеси рефлекторної локомоції за методом Войти містять основні рухові моделі, задіяні при нормальному індивідуальному розвитку моторики людини для підтримки пози і руху. Кожен пацієнт вимагає індивідуального підходу відповідно до його основного захворювання і можливостей і обмежень, що звідси випливають. Завдяки широкому спектру дії Войта-терапія може приносити користь пацієнтам з різними захворюваннями.

ВИСНОВКИ

1. На сьогоднішній день нейрокінезіологія за Вацлавом Войтою дозволяє діагностувати порушений руховий розвиток у дітей з періоду новонародженості, ще до відсутності чіткої неврологічної симптоматики при класичному обстеженні і призначити ранню терапію. Найкращі результати досягаються, якщо у пацієнта ще не розвинулися і не закріпилися анормальні рухові моделі. Метою лікування за методом Войта є активація та підтримання фізіологічних рухових моделей, крім того, повернення незакріплених анормальних рухових моделей до нормального стану та їх інтеграція в нормальні рухові процеси аж до повного володіння довільною моторикою.

2. Обстеження за методом Войта проводиться в декілька етапів. Спочатку проводиться традиційний неврологічний огляд: оцінюється спонтанна моторика дитини в умовах неспання, аналізуються безумовні рефлекси і їх відповідність віку малюка. На 2 етапі фахівець проводить аналіз, так званих, реакцій положення – це і є основа Войта діагностики. Фахівець змінює положення дитини і оцінює першу несвідому реакцію тіла, тобто ті пози і рухи, які демонструє малюк. При нормальному розвитку фази реакції положення відповідають досягнутій щаблі розвитку фазної моторики і локомоторного онтогенезу. Реакції положення при неврологічному обстеженні дозволяють швидко скласти показову картину ступеня розвитку дитини.

3. Під впливом застосування Войта-терапії для здійснення повороту у дітей віком 8–12 місяців вдалось досягнути цілі реабілітації у 100 % дітей. Також застосування Войта-терапії сприяло збільшенню рухової активності дітей, збільшенню рухливості хребта та зменшенню патологічних реакцій.

Войта-терапія є безпечним та ефективним консервативним альтернативним методом реабілітації. Ця нова можливість, яка доступна для будь-якого фізіотерапевтичного закладу, може мати значний економічний і

соціальний вплив, враховуючи, що вона підтримує і навіть покращує функціональність пацієнта з часом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Захист дітей, які потребують особливої уваги суспільства. Статистичний збірник. Державна служба статистики України: Київ. – 2017. – Режим доступу: http:/ /www.ukrstat.gov.ua

2. Кінезіологічна діагностика і терапія за методом Войти у комплексній реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи Режим доступу: https://health-ua.com/pics/pdf/ZU_2011_Nevro_3/28-29.pdf

3. Кропівницька М. Е. Впровадження послуги раннього втручання на рівні пілотних областей в Україні / М. Е. Кропівницька // Інвестиції: практика та досвід. – 2019. – № 6. – С. 132–137.

4. Мартиненко Я. А. «Раннє втручання у дітей з руховими порушеннями». Міжнародний неврологічний журнал №2 (80) 2016. 168–169 с.

5. Мартинюк В. Ю. Діагностичні критерії рухових порушень у немовлят із позицій доказової медицини / В. Ю. Мартинюк, О. В. Назар // Міжнародний неврологічний журнал. – 2014. – № 3. – С. 164–165.

6. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи. Навчально-методичний посібник / за ред. Мартинюка В. Ю., Зінченко С. М. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.

7. Сиделковский А. Л. Нейрореабилитация. Основы теории и практики / А. Л. Сиделковский. – Киев : Паблиш Про, 2022. – 592 с.

8. Технологія раннього втручання: принципи, алгоритм, зміст (методичні рекомендації) / Г. В. Кукуруза, О. О. Близнюк, О. І. Хворостенко та ін. // 2017. – 37 с.

9. Хоменко С. О. Сучасний стан та перспективи розвитку послуги раннього втручання в Україні / С. О. Хоменко // Молодий вчений. – 2020. – №8.1. – С. 84–88.

10. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, et al. GRADE guidelines: 14, going from evidence to recommendations: the significance and presentation of

recommendations. J Clin Epidemiol. 2013;66(7):719–725. doi: 10.1016/j.jclinepi.2012.03.013

11. Asunta P., Viholainen H., Ahonen T., Rintala P. Psychometric properties of observational tools for identifying motor difficulties–A systematic review. BMC Pediatr. 2019;19:322. doi: 10.1186/s12887-019-1657-6.

12. Banaszek G. Metoda Vojty jako wczesna diagnostyka neurorozwojowa i koncepcja terapeutyczna [Vojta's method as the early neurodevelopmental diagnosis and therapy concept]. Przegl Lek. 2010;67(1):67-76. Polish. PMID: 20509579.

13. Belda-Lois JM, Mena-del Horno S, Bermejo-Bosch I, Moreno JC, Pons JL, Farina D, Iosa M, Molinari M, Tamburella F, Ramos A, Caria A, Solis-Escalante T, Brunner C, Rea M. Rehabilitation of gait after stroke: a review towards a top-down approach. J Neuroeng Rehabil. 2011;8:66. doi: 10.1186/1743-0003-8-66.

14. Blasco PA. Primitive reflexes. Their contribution to the early detection of cerebral palsy. Clin Pediatr (Phila). 1994 Jul;33(7):388-97. doi: 10.1177/000992289403300703. PMID: 7955781.

15. Czenczek-Lewandowska E, Przygoda L, Szklarska-Witek I, et al. ADHChanges in motor development in infants participating in rehabilitation based on Vojta method. Medical Review. 2016;14(3):266–277.

16. Cintas H.M. Cross-Cultural Variation in Infant Motor Development. Phys. Occup. Ther. Pediatr. 1989;8:143635931. doi: 10.1080/J006v08n04_01.

17. Da Silva A.J., Neves L.A.T., da Frônio J.S., Ribeiro L.C. Factors Related To Motor Developmental Delay Of Newborns. J. Hum. Growth Dev. 2014;24:320–327. doi: 10.7322/jhdg.88970.

18. De-La-Barrera-Aranda E, Gonzalez-Gerez JJ, Saavedra-Hernandez M, Fernandez-Bueno L, Rodriguez-Blanco C, Bernal-Utrera C. Vojta Therapy in Neuromotor Development of Pediatrics Patients with Periventricular Leukomalacia: Case Series. Medicina (Kaunas). 2021 Oct 23;57(11):1149. doi: 10.3390/medicina57111149.

19. Dimitros I. Zafeiriou, Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. Pediatric Neurology. 2004;31(1):1–8.

20. Dirks T, Hadders-Algra M. The role of the family in intervention of infants at high risk of cerebral palsy: a systematic analysis. Dev L Med Child Neurol. 2011;53(4):62–67.

21. Dusing SC, Harbourne RT, Lobo MA, et al. A physical therapy intervention to advance cognitive and motor skills: a single subject study of a young child with cerebral palsy. Pediatr Phys Ther. 2019;31(4):347–352. doi: 10.1097/PEP.0000000000000635

22. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment / I. Novak, C. Morgan, L. Adde [et al.] // JAMA Pediatr. – 2017. – Vol. 171 (9). – P. 897–907.

23. Effect of family-centered care interventions on motor and neurobehavior development of very preterm infants: a protocol for systematic review / M. K. Raghupathy, B. K. Rao, S. R. Nayak [et al.] // Systematic reviews. – 2021. – Vol. 10 (1). – P. 1–8.

24. Einspieler C, Prechtl HF. Prechtl's assessment of general movements: a diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2005;11 (1):61–67.

25. Eliasson AC, Holmefur M. The influence of early modified constraint-induced movement therapy training on the longitudinal development of hand function in children with unilateral cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2015;57(1):89–94.

26. Elkamil AI, Andersen GL, Hägglund G, Lamvik T, Skranes J, Vik T. Prevalence of hip dislocation among children with cerebral palsy in regions with and without a surveillance programme: a cross sectional study in Sweden and Norway. BMC Musculoskelet Disord. 2011;12:284.

27. Epple C., Maurer-Burkhard B., Lichti M.-C., Steiner T. Vojta therapy improves postural control in very early stroke rehabilitation: A randomised

controlled pilot trial. Neurol. Res. Pract. 2020;2:23. doi: 10.1186/s42466-020-00070-4.

28. Eyre J. Corticospinal tract development and activity dependent plasticity. In: Shepherd R, ed. Cerebral Palsy in Infancy. Oxford, England: Elsevier; 2014:53–66.

29. Gajewska, E., Huber, J., Kulczyk, A., Lipiec, J., & Sobieska, M. An attempt to explain the Vojta therapy mechanism of action using the surface polyelectromyography in healthy subjects: A pilot study. J Bodyw Mov Ther, 2018*;* 22(2): 287-292.

30. Gharu, R. G. Effect of Vojta Therapy and Chest Physiotherapy on Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome-An Experimental Study.Indian J Physiother Occup Ther,2016;10(4):72-76.

31. Granild-Jensen JB, Rackauskaite G, Flachs EM, Uldall P. Predictors for early diagnosis of cerebral palsy from national registry data. Dev Med Child Neurol. 2015;57(10):931–935.

32. Ha SY, Sung YH. Changes of Neural Pathways after Vojta Approach in a Child with Developmental Delay. Children (Basel). 2021 Oct 15;8(10):918. doi: 10.3390/children8100918.

33. Ha SY, Sung YH. Effects of Vojta approach on diaphragm movement in children with spastic cerebral palsy. J Exerc Rehabil. 2018 Dec 27;14(6):1005-1009. doi: 10.12965/jer.1836498.249.

34. Ha SY, Sung YH. Effects of Vojta method on trunk stability in healthy individuals. J Exerc Rehabil. 2016;12(6):542–547. doi: 10.12965/jer.1632804.402.

35. Ha SY, Sung YH. Vojta Therapy Affects Trunk Control and Postural Sway in Children with Central Hypotonia: A Randomized Controlled Trial. Children (Basel). 2022 Sep 26;9(10):1470. doi: 10.3390/children9101470.

36. Hägglund G, Alriksson-Schmidt A, Lauge-Pedersen H, Rodby-Bousquet E, Wagner P, Westbom L. Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy: 20-year results of a population-based prevention programme. Bone Joint J. 2014;96-B(11):1546–1552.

37. Hok, P., Hluštík, P., Kutín, M., Opavský, J., Grambal, A., Tüdös, Z., Kaňovský, P. Changes in brain activation after therapeutic stimulation using Vojta therapy: Controlled study. Clin Neurophysiol, 2014;125(5): e34.

38. ICD-10|Brak Oczekiwanego Prawidłowego Rozwoju Fizjologicznego. [(accessed on 23 November 2021)]. Available online:https://bml.pl/narzedzia/icd10/brak-oczekiwanego-prawidlowego-rozwoju-fizjologicznego

39. International Vojta Society.Vojta Therapy: Reflex Locomotion – The Fundamentals of Vojta Therapy. [online] [Accessed 16 Jun. 2018].

40. Jung, M. W., Landenberger, M., Jung, T., Lindenthal, T., & Philippi, H. Vojta therapy and neurodevelopmental treatment in children with infantile postural asymmetry: a randomised controlled trial. J Phys Ther Sci 2017;29(2): 301-306.

41. Lanners J, Piccioni A, Fea F, Goergen E. Early intervention for children with cerebral visual impairment: preliminary results. J Intellect Disabil Res. 1999;43(Pt 1):1–12. doi: 10.1046/j.1365-2788.1999.43120106.x

42. McIntyre S, Morgan C, Walker K, Novak I. Cerebral palsy: don't delay. Dev Disabil Res Rev. 2011;17(2):114–129.

43. Morgan C, Novak I, Dale RC, Badawi N. Optimising motor learning in infants at high risk of cerebral palsy: a pilot study. BMC Pediatr. 2015;15 (30):30. doi: 10.1186/s12887-015-0347-2

44. Morgan C, Novak I, Dale RC, Guzzetta A, Badawi N. Single blind randomised controlled trial of GAME (Goals-Activity-Motor Enrichment) in infants at high risk of cerebral palsy. Res Dev Disabil. 2016;55:256–267.

45. Morgan C, Fetters L, Adde L, Badawi N, Bancale A, Boyd RN, Chorna O, Cioni G, Damiano DL, Darrah J, de Vries LS, Dusing S, Einspieler C, Eliasson AC, Ferriero D, Fehlings D, Forssberg H, Gordon AM, Greaves S, Guzzetta A, Hadders-Algra M, Harbourne R, Karlsson P, Krumlinde-Sundholm L, Latal B, Loughran-Fowlds A, Mak C, Maitre N, McIntyre S, Mei C, Morgan A, Kakooza-Mwesige A, Romeo DM, Sanchez K, Spittle A, Shepherd R, Thornton M, Valentine

J, Ward R, Whittingham K, Zamany A, Novak I. Early Intervention for Children Aged 0 to 2 Years With or at High Risk of Cerebral Palsy: International Clinical Practice Guideline Based on Systematic Reviews. JAMA Pediatr. 2021 Aug 1;175(8):846-858. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.0878.

46. Novak I, Hines M, Goldsmith S, Barclay R. Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. Pediatrics. 2012;130(5):e1285–e1312.

47. Novak I., Mcintyre S., Morgan C., Campbell L., Dark L., Morton N., Stumbles E., Wilson S.-A., Goldsmith S. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. Dev. Med. Child Neurol. 2013;55:885–910. doi: 10.1111/dmcn.12246.

48. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernandez J, Cioni G, Damiano D, Darrah J, Eliasson AC, de Vries LS, Einspieler C, Fahey M, Fehlings D, Ferriero DM, Fetters L, Fiori S, Forssberg H, Gordon AM, Greaves S, Guzzetta A, Hadders-Algra M, Harbourne R, Kakooza-Mwesige A, Karlsson P, Krumlinde-Sundholm L, Latal B, Loughran-Fowlds A, Maitre N, McIntyre S, Noritz G, Pennington L, Romeo DM, Shepherd R, Spittle AJ, Thornton M, Valentine J, Walker K, White R, Badawi N. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA Pediatr. 2017 Sep 1;171(9):897-907. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1689. Erratum in: JAMA Pediatr. 2017 Sep 1;171(9):919. PMID: 28715518; PMCID: PMC9641643.

49. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the evidence traffic lights 2019: systematic review of interventions for preventing and treating children with cerebral palsy. Curr Neurol Neurosci Rep. 2020; 20(2):3. doi: 10.1007/s11910-020-1022-z

50. Orth H, Surowińska J (ed.), Terapia metodą Vojty, 1st edition, Wroclaw, Edra Urban&Partner, 2013.

51. Oskoui M, Gazzellone MJ, Thiruvahindrapuram B, et al. Clinically relevant copy number variations detected in cerebral palsy. Nat Commun. 2015;6:7949.

52. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, et al.Development and validation of a Gross Motor Function Classification System for children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 1997;39:214–223.

53. Perez Gorricho AM, Jiménez Antona C, Luna Oliva L, Collado Vázquez S. Terapia de la Locomoción Refleja del doctor Vojta. En: Cano de la Cuerda R. Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. pp. 323–329.

54. Pérez-Robledo F, Sánchez-González JL, Bermejo-Gil BM, Llamas-Ramos R, Llamas-Ramos I, de la Fuente A, Martín-Nogueras AM. Electromyographic Response of the Abdominal Muscles and Stabilizers of the Trunk to Reflex Locomotion Therapy (RLT). A Preliminary Study. J Clin Med. 2022 Jul 3;11(13):3866. doi: 10.3390/jcm11133866.

55. Pyda-Dulewicz A. Wpływ pierwszej fazy odruchowego obrotu według Vojty na zakres ruchomości odcinka szyjnego u niemowląt. Ann. Acad. Med. Silesiensis. 2015;69:111–117. doi: 10.18794/aams/34875.

56. Raith W, Marschik PB, Sommer C, et al. General Movements in preterm infants undergoing craniosacral therapy: a randomised controlled pilot-trial. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2016;16(12):1–9.

57. Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Mecuri E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: a critical review of the literature. Dev Med Child Neurol. 2016;58(3):240–245.

58. Sanz-Esteban I, Cano-de-la-Cuerda R, San-Martín-Gómez A, Jiménez-Antona C, Monge-Pereira E, Estrada-Barranco C, Serrano JI. Cortical activity during sensorial tactile stimulation in healthy adults through Vojta therapy. A randomized pilot controlled trial. J Neuroeng Rehabil. 2021 Jan 21;18(1):13. doi: 10.1186/s12984-021-00824-4. PMID: 33478517

59. Sanz-Mengibar JM, Menendez-Pardiñas M, Santonja-Medina F. Segíti-e a cerebralis paresisben szenvedő gyermekek bruttó motoros funkcióinak fejlődését a Vojta-módszer? [Is the implementation of Vojta therapy associated with faster gross motor development in children with cerebral palsy?]. Ideggyogy Sz. 2021 Sep 30;74(9-10):329-336. Hungarian. doi: 10.18071/isz.74.0329.

60. Sellier E, Platt MJ, Andersen GL, Krägeloh-Mann I, De La Cruz J, Cans C; Surveillance of Cerebral Palsy Network. Decreasing prevalence in cerebral palsy: a multi-site European population-based study, 1980 to 2003. Dev Med Child Neurol. 2016;58(1):85–92.

61. Sheldrick R.C., Schlichting L.E., Berger B., Clyne A., Ni P., Perrin E.C., Vivier P.M. Establishing New Norms for Developmental Milestones. Pediatrics. 2019;144:e20190374. doi: 10.1542/peds.2019-0374.

62. Shepherd RB. The changing face of intervention in infants with cerebral palsy. In: Shepherd RB, ed. Cerebral Palsy in Infancy. Churchill Livingstone; 2014. doi: 10.1016/B978-0-7020-5099-2.00001-7

63. Shinkle J., Nesser T.W., Demchak T.J., McMannus D.M. Effect of Core Strength on the Measure of Power in the Extremities. J. Strength Cond. Res. 2012;26:373–380. doi: 10.1519/JSC.0b013e31822600e5.

64. Sung Y.-H., Ha S.-Y. The Vojta approach changes thicknesses of abdominal muscles and gait in children with spastic cerebral palsy: A randomized controlled trial, pilot study. Technol. Health Care. 2020;28:293–301. doi: 10.3233/THC-191726.

65. Surowińska J., Metoda Vojty. Praktyczny poradnik dla rodziców,1st ed., Warszawa, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2021.

66. Tecklin J.S. Pediatric Physical Therapy. Lippincott Williams & Wilkins; Hagerstown, MD, USA: 2008.

67. Ungureanu A, Rusu L, Rusu MR, Marin MI. Balance Rehabilitation Approach by Bobath and Vojta Methods in Cerebral Palsy: A Pilot Study. Children (Basel). 2022 Sep 28;9(10):1481. doi: 10.3390/children9101481.

68. van Haastert I.C., de Vries L.S., Helders P.J.M., Jongmans M.J. Early gross motor development of preterm infants according to the Alberta Infant Motor Scale. J. Pediatr. 2006;149:617–622. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.07.025.

69. Vojta V. The basic elements of treatment according to Vojta. Management of the motor disorders of children with cerebral pals. Suffolk: Lavenham Press Ltd; 1984.

70. Vojta: The Basic Elements of Treatment According to Vojta–Google Scholar. [(accessed on 22 November 2021)]. Available online: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The%20basic%20elements%20of%20treatment%20according%20to%20Vojta&pages=75-85&publication_year=1984&author=Vojta%2CV

71. Walker M., Rothstein J., Finucane S., Lamb R. Relationships Between Lumbar Lordosis, Pelvic Tilt, and Abdominal Muscle Performance. Phys. Ther. 1987;67:512–516. doi: 10.1093/ptj/67.4.512.

72. Weinke I. Early Diagnosis of Cerebral Palsy: Vojta Approach. Mov. Disord. Child. 1992;36:86–90.

73. Zafeiriou DI. Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. Pediatr Neurol. 2004 Jul;31(1):1-8. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2004.01.012. PMID: 15246484.

74. Zazulak B., Cholewicki J., Reeves P.N. Neuromuscular control of trunk stability: Clinical implications for sports injury prevention. JAAOS-J. Am. Acad. Orthop. Surg. 2008;16:497–505. doi: 10.5435/00124635-200808000-00011.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Шкала Апгар

Параметр	Бали		
	0	1	2
Колір шкірного покриву	Генералізована блідість, або генералізований ціаноз	Рожевий колір тіла і синюшний колір кінцівок	Рожевий колір всього тіла і кінцівок
Частота серцевих скорочень	Відсутній	<100	>100
Рефлекторна збудливість	Не реагують	Реакція слабко виражена (гримаса, рухи)	Реакція у вигляді руху, кашлю, чхання, голосного крику
М'язовий тонус	Відсутній, кінцівки звисають	Знижений, деяке згинання в кінцівках	Виражені активні рухи
Дихання	Відсутнє	Нерегулярне, крик слабкий (гіповентиляція)	Нормальне, крик голосний
Інтерпретація балів: ≤ 3 – критичний, 4-6 – потребує нагляду, ≥ 7 – норма			

Додаток 2

Опитувальник Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) для комплексної оцінки базових функціональних можливостей дитини віком від 6 місяців (http://www.eeacd.org).

Інструкція з користування

1. Відповісти на всі поставлені запитання в опитувальнику. Результат «1», якщо дитина в змозі виконати завдання, 1 «0», якщо дитина не в змозі виконати завдання.
2. Підсумувати отримані первинні результати за всіма розділами опитувальника та внести в таблицю.
3. За допомогою Додатку, відповідно до віку дитини, перевести отримані первинні результати в стандартизовані результати.
4. Оцінка результатів. Дитина розвивається відповідно свого віку, якщо отримані стандартизовані результати є в межах від 30 до 70.

Паспортна частина.

П. І. П.: _____

_____

Дата опитування: _____

Вік дитини: _____

Дані особи, що заповнює анкету.

П. І. П.: _____

_____

Родинні зв'язки: _____

Підсумовані результати

Самообслуговування	
Первинні результати	Стандартизовані результати
Мобільність	
Первинні результати	Стандартизовані результати
Соціальна функціональність	
Первинні результати	Стандартизовані результати

Розділ Самообслуговування

A Консистенція їжі, яку споживає.		0	1
1.	Їсть протерту, перемелену/профільтровану їжу.		
2.	Їсть їжу грудкуватої консистенції.		
3.	Їсть їжу, порізану кубиками.		
4.	Їсть їжу будь-якої консистенції.		

B Використання посуду для їжі.		0	1
5.	Їсть пальцями.		
6.	Зачерпує їжу ложкою і підносить до рота.		
7.	Добре користується ложкою.		
8.	Добре користується виделкою.		
9.	Використовує ніж для намазування хліба маслом, нарізання м'якої їжі.		

C Використання ємностей для пиття.		0	1
10.	Утримує пляшку чи поїльник (з кришкою).		
11.	Піднімає відкриту чашку, але може впустити.		
12.	Безпечно піднімає відкриту чашку обома руками.		
13.	Безпечно піднімає чашку однією рукою.		
14.	Наливає рідину в чашку чи стакан.		

D Чищення зубів.		0	1
15.	Відкриває рот для чищення зубів.		
16.	Утримує зубну щітку.		
17.	Чистить зуби, однак не надто ретельно.		
18.	Ретельно чистить зуби.		
19.	Підготовлює зубну щітку.		

E Розчісування волосся.		0	1
20.	Утримує голову під час розчісування волосся.		
21.	Підносить щітку чи гребінь до волосся.		
22.	Розчісує волосся гребенем чи щіткою.		
23.	Володіє необхідними навиками, щоб розділити чи зав'язати волосся.		

F Догляд за носом.		0	1
24.	Дозволяє витерти ніс.		
25.	Видуває ніс в хустинку, яку утримують.		
26.	Витирає ніс, використовуючи хустинку на прохання.		
27.	Витирає ніс, використовуючи хустинку без нагадування.		
28.	Витирає та видуває ніс без нагадування.		

G Гігієна рук.		0	1
29.	Утримує долоні щоб помити.		
30.	Розтирає руки разом, щоб помити їх.		
31.	Включає і виключає воду, використовує мило.		
32.	Ретельно миє руки.		
33.	Ретельно витирає руки.		

H Миття тіла та обличчя.		0	1
34.	Намагається мити частини тіла.		
35.	Ретельно миє тіло, за винятком обличчя.		
36.	Використовує мило (а також губку при потребі).		
37.	Ретельно витирає тіло.		
38.	Ретельно вмиває та витирає обличчя.		

I Одяг, що одягається через голову/ застібається спереду.		0	1
39.	Допомагає, просовує руку в рукав.		
40.	Знімає з себе сорочку чи светр без застібок.		
41.	Вдягає сорочку, сукню або светр (без застібання).		
42.	Вдягає і знімає одяг, який застібається спереду (без використання застібок(кнопки, ґудзики)).		
43.	Вдягає і знімає одяг, який застібається спереду (з використанням застібок).		

J Застібки.		0	1
44.	Намагається допомогти із застібками.		
45.	Застібає/розстібає, але не розділяє/з'єднує замок.		
46.	Застібає і розстібає кнопки.		
47.	Застібає і розстібає ґудзики.		
48.	Застібає/розстібає та розділяє/ з'єднує замок.		

K Штани.		0	1
49.	Допомагає, просовує ногу через штанину.		
50.	Знімає штани з еластичною талією (на гумці).		
51.	Вдягає штани з еластичною талією (на гумці).		
52.	Знімає штани, включаючи розстібання.		
53.	Вдягає штани, включаючи застібання.		

L Взуття/Шкарпетки.		0	1
54.	Знімає шкарпетки та розв'язане взуття.		
55.	Взуває розстібнуте взуття (часто не на необхідну ногу).		
56.	Вдягає шкарпетки.		
57.	Вдягає взуття на правильну ногу, справляється із застібками-липучками.		
58.	Зав'язує шнурки.		

M Завдання, пов'язані з туалетом.		0	1
59.	Допомагає під час одягання в туалеті.		
60.	Намагається витерти себе після туалету.		
61.	Справляється з сіданням на туалет, користується туалетним папером і спускає воду в туалеті.		
62.	Роздягається та одягається до і після туалету.		
63.	Ретельно витирається після туалету.		

N Контроль функцій сечового міхура.		0	1
64.	Інформує, коли намок підгузок чи тренувальні труси.		
65.	Деколи інформує про потребу в сечовипусканні.		
66.	Часто інформує про сечовипускання завчасно, щоб добратись до туалету.		
67.	Самостійно дістається ванної кімнати для сечовипускання.		
68.	Постійно залишається сухою, як вдень, так і вночі.		

O Усвідомлення дефекації.		0	1
69.	Інформує про потребу в переодяганні.		
70.	Деколи вказує на потребу використання туалету.		
71.	Часто інформує про потребу в дефекації завчасно щоб добратись до туалету.		
72.	Відчуває різницю між потребою дефекації та сечовиділення.		
73.	Самостійно справляється у ванній кімнаті з приводу дефекації, немає неприємних випадковостей, пов'язаних з цим.		

Загальна сума розділу: _____

Будь-ласка, переконайтесь, що всі пункти заповнені!!!!

Розділ Мобільності

A Пересування до туалету.		0	1
1.	Сидить з допомогою додаткового спорядження чи опікуна.		
2.	Сидить без підтримки на туалеті чи горщику.		
3.	Сідає на та встає з низького туалету чи горщика.		
4.	Сідає на та встає з туалету дорослих розмірів (використовуючи обидві руки).		
5.	Сідає на та встає з туалету, не потребуючи підтримки обох рук.		

B Переміщення в крісло/інвалідний візок.		0	1
6.	Сидить з підтримкою додаткового обладнання чи вихователя.		
7.	Сидить без підтримки в кріслі чи на лавці.		
8.	Сідає та встає з низького крісла чи інших схожих меблів.		
9.	Сідає на та встає з крісла/інвалідного візка дорослих розмірів (використовує обидві руки для підтримки).		
10.	Сідає та встає з крісла, не потребуючи допомоги обидвох рук.		

C Переміщення в машині.		0	1
11.	Рухається в машині: швидко переміщається на сидінні чи забирається на чи з сидіння машини.		
12.	Забирається в і з автомобіля з мінімальною допомогою та вказівками.		
13.	Забирається в і з машини самостійно.		
14.	Справляється з пасками безпеки та дитячим автомобільним кріслом.		
15.	Заходить та виходить з машини і закриває та відкриває двері машини.		

D Рухливість/переміщення в ліжку.		0	1
16.	Піднімається, щоб сісти в ліжку чи дитячому ліжечку.		
17.	Пересувається, щоб сидіти на краю ліжка, лягає з сидячого положення на краю ліжка.		
18.	Лягає і встає з власного ліжка		
19.	Лягає в і встає з власного ліжка, не потребуючи підтримки обох рук.		

E Переміщення у ванні.		0	1
20.	Сидить при підтримці спеціального обладнання чи вихователя у ванні.		
21.	Сидить без підтримки та рухається у ванні.		
22.	Залазить та вилазить з ванни.		
23.	Встає та сідає у ванні.		
24.	Залазить та вилазить з ванни дорослих розмірів.		

F Способи пересування в приміщенні.		0	1
25.	Котиться, ковзає, повзає, лазить по підлозі.		
26.	Ходить, але тримається за меблі, вихователя чи використовуючи пристосування для підтримки.		
27.	Ходить без підтримки.		

G Переміщення в межах дому – Відстань/Швидкість.		0	1
28.	Ходить в кімнаті з труднощами (повільно, чи падає).		
29.	Ходить в кімнаті без труднощів.		
30.	Ходить між кімнатами з труднощами (падає, швидкість пересування надто мала).		
31.	Ходить між кімнатами без труднощів.		
32.	Ходить в домі (17 метрів), закриває та відкриває двері ззовні та з середини.		

H Переміщення в межах дому – Перетягування/Перенесення об'єктів.		0	1
33.	Цілеспрямована зміна власного місця знаходження.		
34.	Переміщує об'єкти по підлозі.		
35.	Переносить однією рукою об'єкти невеликих розмірів.		
36.	Переносить обома руками великі об'єкти.		
37.	Переносить крихкі об'єкти, чи об'єкти з яких може пролитись вміст.		

I Переміщення на дворі – Способи.		0	1
38.	Ходить, однак з підтримкою.		
39.	Ходить без підтримки.		

J Переміщення за межами дому – Відстань/Швидкість.		0	1
40.	Проходить відстань 3-15 метрів.		
41.	Проходить відстань 15-30 метрів.		
42.	Проходить відстань 30-45 метрів.		
43.	Проходить відстань більшу, ніж 45 метрів, але з труднощами.		
44.	Проходить відстань більшу, ніж 45 метрів без труднощів.		

K Пересування по типах поверхонь надворі.		0	1
45.	Рівні поверхні (гладкий тротуар, дорога).		
46.	Дещо нерівна поверхня (тротуар з тріщинами).		
47.	Груба, нерівна поверхня (газон, польова дорога).		
48.	Піднімається вгору та спускається вниз по схилу чи пандусі.		
49.	Піднімається вгору та вниз по узбіччю.		

L Піднімання по сходах.		0	1
50.	Повзе вгору по частині сходів (1-11 сходинок).		
51.	Повзе вгору, долаючи необхідну кількість сходинок (12-15 сходинок).		
52.	Проходить частину прольоту вгору.		
53.	Долає весь проліт вгору з труднощами.		
54.	Долає весь проліт вгору без труднощів.		

M Спускання по сходах.		0	1
55.	Повзе вниз по частині сходів (1-11 сходинок).		
56.	Повзе вниз, долаючи необхідну кількість сходинок (12-15 сходинок).		
57.	Проходить частину прольоту вниз.		
58.	Долає весь проліт вниз з труднощами.		
59.	Долає весь проліт вниз без труднощів.		

Загальна сума розділу: _____

Будь-ласка, переконайтесь, що всі пункти заповнені!!!!

Розділ Соціальної Функціональності

A Розуміння значення слів.		0	1
1.	Реагує на звук.		
2.	Реагує на «ні»; розпізнає власне ім'я чи імена близьких людей.		
3.	Розуміє 10 слів.		
4.	Розуміє, коли говорять про взаємовідносини між людьми і/або про видимі речі.		
5.	Розуміє, коли говориться про час (минулий, теперішній, майбутній) і послідовність подій.		

B Розуміння складності речень		0	1
6.	Розуміє короткі речення (дієслово/іменник), пов'язані з сім'єю чи людьми.		
7.	Розуміє завдання на одну дію з слів, які стосуються людей чи речей; може вибрати правильний об'єкт з групи.		
8.	Розуміє напрямок, який описує, де є певний предмет (в, на, під, позаду).		
9.	Розуміє завдання на дві дії, в яких використовуються слова якщо/то, перед/після, перше/друге.		
10.	Розуміє два речення на одну і ту ж тему, однак в різних формах (наприклад, в стверджувальній та питальній формі).		

C Функціональне користування спілкуванням.		0	1
11.	Називає об'єкти («баба», «мама», «пляшка»).		
12.	Використовує спеціальні слова чи жести, щоб спрямувати чи попросити щось зробити іншу людину.		
13.	Прагне інформації, задаючи питання.		
14.	Описує об'єкт чи дію.		
15.	Розповідає про власні почуття чи думки.		

D Складність емоційного спілкування.		0	1
16.	Використовує жести з чітким усвідомленням.		
17.	Використовує поодинокі слова зі змістом.		
18.	Використовує два слова з певним значенням.		
19.	Використовує речення з 4-5 слів.		
20.	Об'єднує дві чи більше думок для того, щоб розповісти просту історію.		

E Реакція дитини на власні проблеми (наприклад, поламана іграшка).		0	1
21.	Намагається показати проблему чи проінформувати про те, що потрібно для вирішення проблем.		
22.	Коли трапилася проблема, дитині необхідно негайно допомогти.		
23.	Коли трапилася проблема, дитина намагається знайти допомогу і може зачекати, якщо допомога затримується на короткий час.		
24.	В звичних ситуаціях дитина може описати проблему та свої емоції (наприклад, сум, гнів).		
25.	Зіткнувшись з проблемами, можуть разом з дорослим взяти участь у їх вирішенні.		

F Соціальні інтерактивні ігри з дорослими.		0	1
26.	Демонструє усвідомлення та зацікавлення іншими.		
27.	Ініціює знайомі їй ігри.		
28.	Дитина розуміє почерговість у грі.		
29.	Пробує імітувати попередні дії дорослих в часі гри.		
30.	Протягом гри дитина може пропонувати нові елементи, чи відповідати на пропозиції дорослих.		

G Взаємодія з однолітками.		0	1
31.	Помічає присутність інших дітей.		
32.	Нетривало взаємодіє з іншими дітьми.		
33.	Намагається працювати за простим планом гри з іншими дітьми.		
34.	Планує і здійснює спільну гру з іншими дітьми; тривалу та складну.		
35.	Бавиться в ігри з правилами.		

H Гра з предметами.		0	1
36.	Зосереджено маніпулює іграшками, чи об'єктами.		
37.	Використовує справжні чи підставні об'єкти в уявні ігри.		
38.	Збирає разом матеріали, щоб зробити щось.		
39.	Грається у складніші рольові ігри.		
40.	Детально розробляє послідовності подій з уяви.		

I Інформація про себе.		0	1
41.	Може назвати своє ім'я.		
42.	Може назвати свої ім'я та прізвище.		
43.	Називає своє ім'я та надає певну інформацію про членів своєї родини.		
44.	Може назвати повну адресу будинку.		
45.	Може попросити старших допомогти повернутись додому.		

J Орієнтація в часі.		0	1
46.	Володіє загальним розумінням стосовно часу їжі та повсякденних справ протягом дня.		
47.	Усвідомлює послідовність сімейних подій протягом тижня.		
48.	Має незначне уявлення про час.		
49.	Асоціює визначений час з певними подіями.		
50.	Регулярно звіряє годинник, чи запитує про час для того, щоб відстежувати власний графік.		

K Домашні обов'язки.		0	1
51.	Розпочинає допомагати в особистих справах, якщо давати чіткі вказівки та скерування.		
52.	Починає допомагати в простих обов'язках по дому, якщо надати чіткі вказівки та роз'яснення.		
53.	Інколи розпочинає прості щоденні особисті справи; може потребувати фізичної допомоги чи нагадування про завершення їх.		
54.	Інколи розпочинає роботу над повсякденними домашніми завданнями; може потребувати фізичної допомоги чи нагадування для їх завершення.		
55.	Послідовно розпочинає та здійснює щонайменше одне завдання по дому, яке включає в себе декілька етапів; може потребувати фізичної допомоги.		

L Самозахист.		0	1
56.	Демонструє відповідну обережність, пов'язану з ходінням сходами.		
57.	Демонструє відповідну обережність з гарячими чи гострими предметами.		
58.	При переході дороги в присутності дорослих, дитина не потребує нагадування з приводу правил безпеки.		
59.	Знає про те, що не можна йти з незнайомцями, брати їжу та гроші від незнайомців.		
60.	Безпечно переходить завантажену дорогу без допомоги дорослих.		

M Функції в соціумі.		0	1
61.	Дитина може безпечно бавитись вдома без постійного нагляду.		
62.	Дитина може безпечно бавитись у знайомому оточенні поза домом з періодичним наглядом.		
63.	Дотримується правил/підказок в школі та громадських місцях, наприклад дотримується правил в класі чи в садочку.		
64.	Досліджує та функціонує в знайомому оточенні без нагляду: свій район, чи територія садочку, школи.		
65.	Може піти та повернутись з магазину без допомоги старших.		

Загальна сума розділу: _____

Будь-ласка, переконайтесь, що всі пункти заповнені!!!!

Вік 6 міс. – 1 рік

Самообслуговування		Мобільність		Соціальна функціональність	
Первинні результати	Стандартизовані результати	Первинні результати	Стандартизовані результати	Первинні результати	Стандартизовані результати
		0	10.2	0	16.2
<2	Менше 10	1	17.6	1	20.0
2	22.0	2	24.1	2	24.2
3	32.5	3	28.6	3	28.9
4	40.0	4	32.3	4	34.1
5	45.3	5	35.5	5	42.5
6	49.2	6	38.4	6	49.9
7	52.5	7	40.9	7	52.6
8	55.3	8	43.2	8	54.6
9	57.7	9	45.3	9	56.2
10	60.0	10	47.2	10	57.5
11	62.1	11	49.0	11	58.8
12	64.0	12	50.7	12	60.0
13	65.9	13	52.2	13	61.2
14	67.7	14	53.7	14	62.3
15	69.5	15	55.1	15	63.3
16	71.1	16	56.5	16	64.3
17	72.8	17	57.8	17	65.2
18	74.4	18	59.1	18	66.1
19	76.0	19	60.3	19	67.0
20	77.5	20	61.5	20	67.8
21	79.1	21	62.7	21	68.6
22	80.6	22	63.8	22	69.4
23	82.1	23	65.0	23	70.1
24	83.6	24	66.1	24	70.9
25	85.0	25	67.2	25	71.6
26	86.5	26	68.2	26	72.3
27	87.9	27	69.3	27	73.0
28	89.3	28	70.3	28	73.7
>28	Більше 90	29	71.4	29	74.4
		30	72.4	30	75.1
		31	73.4	31	75.8
		32	74.5	32	76.6
		33	75.5	33	77.3
		34	76.5	34	78.0
		35	77.5	35	78.7
		36	78.6	36	79.4
		37	79.6	37	80.1
		38	80.7	38	80.8
		39	81.8	39	81.5
		40	82.9	40	82.2
		41	84.0	41	82.9
		42	85.1	42	83.6
		43	86.3	43	84.3
		44	87.6	44	85.0
		45	88.8	45	85.7
		>45	Більше 90	46	86.5
				47	87.3
				48	88.1
				49	89.0
				50	89.9
				>50	Більше 90