

**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

На правах рукопису

УДК 372.36: 37.037: 796.011.3:616 - 089.843

ЗАСТАВНА ОЛЬГА МИХАЙЛІВНА

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ
СЛАБОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ**

24.00.03 – фізична реабілітація

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата наук з фізичного виховання і спорту

Науковий керівник:

АРАВІЦЬКА МАРІЯ ГЕННАДІЇВНА

кандидат медичних наук, доцент

Івано-Франківськ – 2016

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПОРУШЕННЯ СЛУХУ ТА МЕТОДИ ЇХ РЕАБІЛІТАЦІЇ	11
1.1 Етіологія порушень слуху та їх корекція методом кохлеарної імплантації	11
1.2 Вплив зниження гостроти слуху на розвиток дітей	17
1.3 Сучасний стан проблеми реабілітації слабочуючих дітей	21
Висновки до розділу 1	32
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	33
2.1 Методи дослідження	33
2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення	33
2.1.2 Анкетне опитування батьків	34
2.1.3 Антропометричні методи дослідження	36
2.1.4 Фізіологічні методи дослідження	38
2.1.5 Педагогічне тестування	43
2.1.6 Методи математичної статистики	47
2.2 Організація дослідження	48
РОЗДІЛ 3 ПАРАМЕТРИ ФІЗИЧНОГО ТА ПСИХОМОТОРНОГО РОЗВИТКУ, КАРДІО-РЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ТА З НОРМАЛЬНИМ СЛУХОМ	50
3.1 Оцінювання стану здоров'я дітей за опитувальниками	50
3.2 Оцінювання фізичного розвитку дітей	56
3.3 Оцінювання функціонального стану кардіо-респіраторної системи дітей	59

	3
3.4 Оцінювання параметрів фізичної підготовленості дітей	62
3.5 Оцінювання стану психомоторного розвитку дітей	65
Висновки до розділу 3	69
РОЗДІЛ 4 ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СЛАБОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ	71
4.1 Теоретико-методичні основи створення програми фізичної реабілітації	71
4.2 Рекомендації щодо побутової абілітації	78
4.3 Кінезітерапія	80
4.4 Масаж	98
4.5 Загартування	107
Висновки до розділу 4	113
РОЗДІЛ 5 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СЛАБОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ У ПОРІВНЯННІ ЗІ СТАНОМ ДІТЕЙ З НОРМАЛЬНИМ СЛУХОМ	114
5.1 Динаміка показників стану здоров'я дітей	114
5.2 Динаміка показників фізичного розвитку дітей	120
5.3 Динаміка показників кардіо-респіраторної системи дітей	124
5.4 Динаміка параметрів фізичної підготовленості дітей	127
5.5 Динаміка показників психомоторного розвитку дітей	132
Висновки до розділу 5	137
РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	140
ВИСНОВКИ	170
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	173
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	188
ДОДАТКИ	214

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АТ – артеріальний тиск
ДАТ – діастолічний артеріальний тиск
ЕГК – екскурсія грудної клітки
ІМТ – індекс маси тіла
ЖЄЛ – життєва ємність легенів
КІ – кохлеарна імплантація
КГ – контрольна група
ОГ – Основна група
ОГК – обхват грудної клітки
ОС – обхват стегон
ОТ – обхват талії
САТ – систолічний артеріальний тиск
СМР – слухомовна реабілітація
ФР – фізична реабілітація
ЦНС – центральна нервова система
ЧД – частота дихання
ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. Захворювання, які призводять до зниження чи втрати слуху, є однією з найсерйозніших медичних та соціальних проблем. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, близько 278 мільйонів осіб у світі мають помірні або важкі порушення слуху [196]. За результатами епідеміологічних досліджень, в Україні налічується близько 300 тисяч дітей і один мільйон дорослих із порушенням слуху, які потребують слухопротезування. Водночас на 1000 фізіологічних пологів одна дитина народжується з повною глухотою, у 2-3 глухота розвивається в перші 2 роки життя [128, 182].

Сьогодні єдиним способом лікування хворих з абсолютною глухотою є кохлеарна імплантація (КІ) — установка електронного пристрою у внутрішнє вухо людини з метою відновлення слухового відчуття, що наразі є стандартом медичної корекції глухоти. Кохлеарний імплант — це високотехнологічний електронний пристрій, розроблений для дітей та дорослих з вираженою глухотою або повною втратою слуху, що забезпечує розширене звукосприйняття і можливість розуміння мови в тих випадках, коли використання звичайних слухових апаратів мало- або повністю неефективне. Найважливіший етап КІ — післяопераційна реабілітація, зміст і тривалість якої залежать від того, втратив пацієнт слух до або після оволодіння мовою, а головний напрямок — розвиток сприйняття звукових сигналів [27].

Порушення психофізичного розвитку глухої дитини є результатом не тільки обмеженого впливу звукових подразників, внаслідок чого спостерігається відставання в мовленні. Відсутність можливості повноцінного взаємозв'язку із світом призводить до зменшення одержуваної інформації, що позначається на розвитку всіх пізнавальних процесів і впливає на процес оволодіння руховими навиками [35, 91, 137, 144]. Проблемі корекції вторинних порушень в стані здоров'я слабчучих дітей

присвячено ряд наукових досліджень [10, 14, 30, 44, 47]. Проте реабілітаційний процес в них описується на тлі постійно низького слуху або за умови його відсутності, а метою корекційних заходів є нормалізація фізичного та психічного розвитку й адаптація дітей до життя у світі людей з нормальним слухом.

Існують програми реабілітації дітей після КІ, в основу яких покладено слухомовленнєві технології. Вони передбачають створення для глухих дітей природних умов розвитку слухового сприйняття та формування їх мовлення. Аналізуючи їх, можна зробити висновок, що, оскільки КІ є новою методикою корекції слуху, більшість дослідників акцентують увагу виключно на слухомовленнєвій реабілітації, тобто на нормалізації мови і слуху як визначних параметрів, які дозволяють навчатися в загальноосвітній школі [36, 99, 129, 182]. Водночас недостатньо звертається увага на той факт, що на момент операції діти вже значно відстають не тільки у психічному, але й у фізичному розвитку від своїх однолітків із нормальним слухом.

Специфікою досліджуваного контингенту реабілітації є те, що, порівняно з іншими слабчучими дітьми, прогноз їх фізичного відновлення є сприятливим, оскільки за умови нормального функціонування імпланту налагоджується повноцінний зв'язок із дитиною і виникає адекватна реакція на реабілітаційні заходи, зберігається стабільний результат (нормалізація фізичного і психічного розвитку). Тому створення програми реабілітації, яка сприятиме корекції фізичного розвитку дітей з КІ та прискоренню їх слухомовленнєвої адаптації, є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами

Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є фрагментом дослідження на тему: «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671). Роль автора полягає у виконанні фрагменту

дослідження, присвяченого виявленню та корекції порушень стану здоров'я дітей старшого дошкільного віку після КІ шляхом розробки й апробації програми реабілітації.

Мета дослідження – розробити, науково обґрунтувати й апробувати програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні дані та результати практичного вітчизняного й зарубіжного досвіду з проблеми стану здоров'я слабчущих дітей.
2. Обґрунтувати доцільність проведення фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації з метою прискорення відновлення слухомовленнєвого розвитку.
3. Дослідити показники фізичного і психомоторного розвитку, функціональний стан кардіореспіраторної системи й фізичну підготовленість слабчущих дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.
4. Розробити та перевірити ефективність програми фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.

Предмет дослідження – програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації та її вплив на фізичний і психомоторний розвиток, функціональний стан кардіореспіраторної системи і фізичну підготовленість.

Методи дослідження

Для вирішення завдань дисертаційного дослідження застосовано наступні методи: аналіз наукової та спеціальної літератури, опитування й анкетування, педагогічне тестування, методи визначення фізичного та психомоторного розвитку, фізичної підготовленості й стану

кардіореспіраторної системи, методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів

Уперше обґрунтовано та розроблено програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації, в основі якої покладені кінезітерапія, масаж (загальний, логопедичний), ранкова гігієнічна гімнастика, дитяча йога, тренування з фітболом, загартування, побутова абілітація, і виявлено її позитивний вплив на їх фізичний і психомоторний розвиток, функціональний стан кардіореспіраторної системи та фізичну підготовленість і слухомовленнєвий стан.

Удосконалено дані про фізичний і психомоторний розвиток, функціональний стан і фізичну підготовленість дітей з порушеннями слуху та можливість їх корекції засобами фізичної реабілітації.

Отримали подальший розвиток знання про методи фізичної реабілітації слабчочуючих дітей, та використання сучасних технологій фізичного виховання та фізичної реабілітації для потреб слабчочуючих дітей.

Практичне значення дослідження визначається створенням реабілітаційної програми для дітей старшого дошкільного віку після КІ, застосування якої дозволяє досягнути покращення рівня фізичного і психомоторного розвитку, функціонального стану кардіореспіраторної системи, фізичної підготовленості та прискорення їх слухомовленнєвої реабілітації і соціалізації в суспільстві однолітків із нормальним слухом. Програма може застосовуватися у практиці роботи фахівців з фізичної реабілітації, викладачів фізичного виховання та дефектологів спеціалізованих навчальних закладів, спеціалізованих реабілітаційних установ, кафедрах реабілітації та ЛОР-патології.

Розроблена програма реабілітації впроваджена у практичну діяльність державних вищих навчальних закладів: «Івано-Франківський національний медичний університет» – кафедра оториноларингології, кафедра загальної практики (сімейної медицини), фізичної реабілітації та спортивної медицини та ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя

Стефаника»; Одеського товариства з обмеженою відповідальністю Чорноморського центру слуху і мови «Медінкус», Центру ранньої медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженнями нервової системи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні, Калуської спеціальної загальноосвітньої школи для глухих дітей, КУТОР «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня», що підтверджено відповідними актами (додаток Н).

Особистий внесок здобувача полягає в розробці плану проведення та виборі комплексу методів дослідження; виконанні обстеження дітей з КІ з метою визначення їх фізичного та психомоторного розвитку, стану кардіореспіраторної системи, фізичної підготовленості, розробці програми реабілітації; її впровадженні, контролі ефективності, статистичній обробці отриманих результатів, формулюванні висновків, підготовці публікацій. Внесок здобувача в наукові публікації, виконані у співавторстві, є визначальним та полягає у проведенні експерименту, статистичному аналізі та інтерпретації даних теоретичних й експериментальних досліджень.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційної роботи доповідалися на Щорічній традиційній осінній конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Нові технології в оториноларингології» (Київ, 2012), Щорічній традиційній весняній конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Сучасні методи діагностики і лікування хронічних запальних захворювань ЛОР-органів» (Київ, 2012, 2013), Щорічній традиційній осінній конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Новітні технології в діагностиці та лікування хронічних запальних та онкологічних захворювань ЛОР-органів» (Київ, 2013), Щорічній осінній конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-отоларингологів «Сучасні методи діагностики та лікування хронічних запальних та онкологічних захворювань верхніх дихальних шляхів та вуха» (Київ, 2014), Щорічній традиційній весняній конференції Українського наукового

медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Фармакотерапія та хірургічні методи лікування в оториноларингології» (Київ, 2014), V Всеукраїнській заочній науково-методичній конференції «Теоретичні та методичні проблеми фізичної реабілітації» (Херсон, 2014), XIX Міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2015), VI Міжнародній науково-методичній конференції «Сучасні проблеми і перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і підготовки фахівців в галузі фізичного виховання і спорту» (Київ, 2015), 84 науково-практичній конференції студентів і молодих учених із міжнародною участю «Інновації в медицині» (Івано-Франківськ, 2015), Міжнародній конференції «VII Międzynarodowe dni rehabilitacji «Potrzeby i standardy współczesnej rehabilitacji»» (Жешув, Польща, 2015), VIII міжнародній науковій конференції «Здоров'язберігаючі технології, рекреація та реабілітація» (Харків, 2015).

Публікації результатів дослідження. Результати дисертації опубліковані у 22 наукових працях, з яких 8 – у фахових виданнях України, одна – в періодичному науковому виданні Білорусії.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків. Роботу викладено на 261 сторінці, з яких 168 сторінок основного тексту. Дисертація містить 26 таблиць та ілюстрована 22 рисунками. Список використаних джерел містить 241 наукову працю, з яких 55 – латиницею.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПОРУШЕННЯ СЛУХУ ТА МЕТОДИ ЇХ РЕАБІЛІТАЦІЇ

1.1 Етіологія порушень слуху та їх корекція методом кохлеарної імплантації

Слух є здатністю людини сприймати і диференціювати звуки через слуховий аналізатор, який являє собою сукупність нервових структур, що сприймають, диференціюють звукові подразнення і визначають напрямок та ступінь віддаленості джерела звуку, тобто здійснюють складну слухову орієнтацію в просторі, контакт і взаємодію організму людини із зовнішнім середовищем [26, 228].

Слуховий аналізатор разом являє собою єдину цілісну функціональну систему, яка складається з трьох відділів: периферичного (рецепторного), середнього (провідникового з проміжними нервовими центрами), центрального (кіркового) (рис. 1.1) [138].

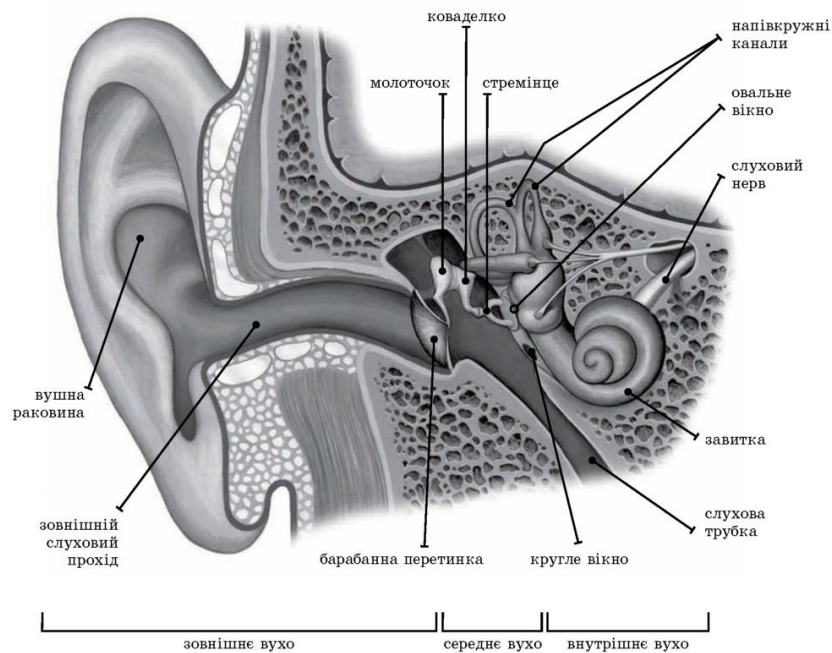


Рис. 1.1 Будава рецепторного відділу слухового аналізатора

Людське вухо нормально чує звук з частотою 16-20000 Гц, але найадекватніше розуміння звуків відбувається у діапазоні від 1000 до 3000 Гц, в якому переважно і здійснюється сприймання мови [142, 26, 26].

Етіологія порушень слуху

Існують різні погляди та думки щодо визначення етіології порушень слуху. В даний час найчастіше виділяються три групи причин [25, 121]:

- причини спадкового характеру, що призводять до змін у структурі слухового апарату і розвитку спадкового зниження слуху (30-50% дитячої глухоти). Захворювання слуху можуть успадковуватись як за домінантними, так і рецесивними ознаками [132].

- ендо - або екзогенний вплив на орган слуху плоду. Серед них, перш за все, виділяють інфекційні захворювання матері в першій половині вагітності - найнебезпечнішими є краснуха; грип, кір, скарлатина, інфекційний паротит, токсоплазмоз, тощо. Ще одним фактором є інтоксикація вагітної жінки; вживання нею медикаментозних препаратів (антибіотиків), алкоголю, нікотину, наркотичних речовин; отруєння хімічними препаратами, продуктами харчування тощо. До цих етіологічних факторів належать також травми матері у період вагітності, несумісність крові матері і плоду за резус-фактором або групою крові [138].

- фактори, які впливають на орган слуху дитини в постнатальний період розвитку. Найчастіше до порушень слухової функції призводять наслідки гострого середнього отиту, а також інфекційні захворювання дитини (менінгіт, кір, скарлатина, грип, епідеміологічний паротит). Понад 50% порушень слуху виникають внаслідок використання у процесі лікування ототоксичних антибіотиків (стрептоміцин, мономіцин, неоміцин, канаміцин). Призвести до порушень слуху можуть травми в ділянці вушної раковини, захворювання порожнини носа (аденоїдні розростання, тощо) [96, 138].

Класифікація порушень слуху

Глухота – це повна відсутність слуху або така міра його пониження, при якій розбірливе сприйняття мови стає неможливим. Вона може бути

повною і неповною. Часткова глухота полягає у втраті здатності чути деякі частоти або розрізняти звуки з низькою амплітудою. Повна глухота — цілковита втрата слуху або таке його пониження, при якому неможливе розбірливе сприйняття мови [99, 138, 222].

В залежності від часу втрати мови глухоту поділяють [96, 132, 214]:

1. Долінгвальна глухота (люди, що втратили слух до 3 років, у період активного формування мови). У цього контингенту хворих мова самостійно не розвивається, може сформуватися за допомогою спеціального навчання.

2. Постлінгвальна глухота (люди, що втратили слух після трьох років). Стан мови, в залежності від терміну втрати слуху, різний.

Окремо виділяють слабчуючих осіб, у яких є зниження слуху різного ступеня, на основі яких можливий самостійний розвиток мови. Ця група умовно ділиться на дві підгрупи: люди з незначним зниженням слуху та кращим розвитком мови та особи зі значним зниженням слуху і важким недорозвиненням мови [138].

Втрату або зниження слуху у дитини слід розглядати інакше, ніж у дорослого. Дорослій людині легше зберегти вже наявну мову, в той час як у дітей самостійне її формування вкрай ускладнене або неможливе. Але навіть у дорослої людини, що втратила слух, може бути розпад вже наявної мови через відсутність слухового контролю [24, 223].

Відповідно до ураженої частини вуха порушення слуху поділяють на два види [25, 138, 210]:

- Кондуктивні — внаслідок патології зовнішнього чи середнього вуха. Вони обумовлені зміною рухливості барабанної перетинки і ланцюга слухових кісточок, найчастіше внаслідок гострого та хронічного середнього отиту, отосклерозу, порушення функції євстахієвої труби, аденоїдів тощо.

- Нейросенсорні - пов'язані з проблемами внутрішнього вуха або слухового нерва. Переважно це необоротні зміни. Вони викликаються надмірним шумом, старінням та інфекційними хворобами (менінгіт, кір, епідемічний паротит і краснуха). Причинами також є побічні дії антибіотиків

і ряду сечогінних препаратів, вплив промислового, побутового і транспортного шуму, спадкова патологія, вікові атрофічні зміни в периферичних і центральних відділах слухового аналізатора.

Різноманітна етіологія порушень слуху зумовлює диференційний підхід до їх корекції.

На сучасному етапі розвитку науки та техніки відбулися революційні зміни в галузі реабілітації осіб з порушенням слуху. З'явилися об'єктивні методи діагностики, які дають змогу виявити такі патологічні зміни у новонароджених малюків. Створено вискоелективні цифрові слухові апарати, розроблено технології слухопротезування дітей раннього віку, широко застосовується метод кохлеарної імплантації (КІ), який надає людям із значною втратою слуху можливість чути [123, 151, 230].

КІ - це операція, в процесі якої у внутрішнє вухо пацієнта вводиться система електродів, що забезпечують сприйняття звукової інформації за допомогою електричної стимуляції збережених волокон слухового нерва. КІ є різновидом слухопротезування, проте, на відміну від звичайного слухового апарату, який підсилює акустичні сигнали, КІ перетворює їх в електричні імпульси, що стимулюють слуховий нерв. Принцип дії КІ заснований на тому, що при сенсоневральній приглухуватості найчастіше уражаються рецептори равлика (волоскові клітини), в той час як волокна слухового нерва залишаються збереженими. Пошкоджені волоскові клітини не можуть забезпечити перетворення акустичного сигналу в електричні імпульси, необхідні для виникнення слухових відчуттів, що на себе бере КІ [60, 188].

Система кохлеарного імпланта складається з двох частин, які фізично одна з одною не пов'язані: зовнішньої, яку можна в будь-який момент прикріпити і зняти, і внутрішньої, в установці якої власне полягає завдання операції КІ [182]. Імплантована частина містить приймач з індукційною котушкою і ланцюжок електрода. Вона є самостійною і повністю автономною, тому що не має жодних зовнішніх виходів, не містить елементів живлення і будь-яких інших деталей, що потребують заміни (рис. 1.2 (а)).

Зовнішня частина кохлеарного імпланта включає мікрофон, що розміщується в корпусі заушного слухового апарату, мовний процесор і антену передавача (рис. 1.2 (б)).



Рис. 1.2 Внутрішня (а) і зовнішня (б) частини кохлеарного імпланта

Мовний процесор здійснює кодування акустичного сигналу в послідовність електричних імпульсів, переданих по радіоканалу в приймач імплантованої частини для порушення різних груп волокон уздовж равлика з допомогою багатоелектродної системи. Зовнішня частина імпланту має регулятори, які дозволяють змінювати гучність звуків, вибирати оптимальний режим роботи залежно від навколишніх умов (будинки, вулиця), і є знімною (під час миття, плавання, сну як слуховий апарат).

КІ отримала широке поширення в світі, де до теперішнього часу проімплантовано понад 25 тисяч пацієнтів. В Україні таке хірургічне втручання проводиться у Інституті отоларингології імені О.С. Коломійченка Національної академії медичних наук України (м. Київ), проте реабілітацію діти повинні проходити за місцем проживання у спеціалізованих закладах, структура яких практично не розроблена.

В Україні відбір пацієнтів для КІ обумовлюється Спільним наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.08.2013 № 728/71 «Про удосконалення організації відбору інвалідів та дітей-інвалідів для проведення операції з імплантаційного слухопротезування» [166] та Проектом

розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції Державної програми «Слух» на 2008-2012 роки» [149].

Процедура КІ складається з декількох етапів.

Перший етап - передопераційний період, під час якого проводиться комплексне діагностичне обстеження пацієнта. Основними критеріями відбору пацієнта на операцію є: наявність двосторонньої приглухуватості з порогоми не менше 90 дБ в зоні мовних частот (500-4000 Гц), що не піддається корекції звичайним слуховим апаратом; вік (як правило, старше 2-х років), максимальний вік обмежується тільки соматичним станом пацієнта; відсутність протипоказань для хірургічного втручання; глухі пацієнти старшого віку повинні користуватися мовою, мати навички читання з губ; добровільна згода на операцію з обов'язковим подальшим навчанням (для маленьких дітей - згода батьків) [123, 151, 188].

В процесі операції КІ за вухом пацієнта проводиться дугоподібний розріз на шкірі завдовжки 10 см, потім робиться заглиблення в скроневої кістці, в якому розміщується приймач кохлеарного імпланта. Електроди вводяться у барабанну порожнину через отвір в стінці раулика біля круглого вікна на глибині до 30 мм [123, 151]. Через місяць після операції волосся на місці операції відростають, шов стає непомітним (рис. 1.3).



Рис. 1.3 Схеми імпантованого КІ

Через чотири тижні після операції проводяться запуск і настройка імпланта. Під час налаштування аудіолог підключає мовний процесор до

комп'ютера і посилає різні по гучності і тону сигнали через різні електроди імпланта. Пацієнта просять визначити самі тихі і комфортні звукові відчуття. Отримана інформація використовується для налаштування мовного процесора, відповідно до неї імплант перетворює звичайні звуки навколишнього світу, щоб забезпечити їх комфортне сприйняття [142, 207].

1.2 Вплив зниження гостроти слуху на розвиток дітей

Основна патологія може спричиняти ланцюжок наслідків, які, виникнувши, стають причинами нових порушень. Виявлено, що втрата слуху у дітей супроводжується дисгармонійним фізичним розвитком в 62% випадків, в 43,6% - дефектами опорно-рухового апарату (сколіоз, плоскостопість та ін.), в 80% випадків - затримкою моторного розвитку. Супутні захворювання спостерігаються у 70% глухих дітей. У дітей з порушенням слуху відмічається затримка розвитку локомоторних статичних функцій, що, у свою чергу, впливає на формування міжаналізаторних зв'язків. Затримка в розвитку «прямостояння» (оволодіння сидінням, ходьбою, тощо) призводить до порушення орієнтування в просторі і в предметному світі [81, 104, 121, 238].

Порушення рухової сфери у дітей проявляються у вигляді [40, 80, 130, 166]: проблеми збереження статичної і динамічної рівноваги; зниження рівня розвитку основних фізичних якостей: відставання від норми в показниках сили основних м'язових груп тулуба і рук, швидкісно-силових якостях, швидкісних якостей; недостатньо точній координації і невпевненості рухів, особливо під час ходи; відносно низькому рівні орієнтування в просторі; сповільненні швидкості виконання окремих рухів, темпу рухової діяльності.

Особливості розвитку уваги, сприйняття слабчучих дітей значно впливають на пам'ять. У дітей домінує зорове сприйняття, тому процес запам'ятовування будується на зорових образах, в той час як у чуучих цей процес слухо-зоровий і спирається на активну звукову мову. Виявлено, що

бісенсорне (слухо-зорове) сприйняття усної мови є ефективнішим в порівнянні з моносенсорним (зоровим). Покращення слухо-зорового сприйняття мови відбувається за рахунок взаємної підтримки [57, 152].

Неповноцінно відбувається розвиток пізнавальної сфери нечуючих дітей, оскільки у них слухова увага не формується з народження. Деяка компенсація цього залежить від ступеня порушення слухового аналізатора, активізація якого можлива тільки при тривалій і систематичній роботі по розвитку слухового сприймання. У багатьох дітей дуже рано відзначається концентрація уваги до губ співрозмовника, що свідчить про пошук компенсаторних засобів, роль яких бере на себе зір. Стійкість уваги може змінюватися в залежності від видів діяльності. Загальним недоліком для всіх дітей є труднощі в переключенні уваги [112, 128].

Відставання в сенсорному розвитку нечуючих дітей пов'язано з вторинними дефектами: недорозвиненням предметної діяльності, відставанням у розвитку спілкування з дорослими, як мовного, так і невербального. Цим дітям не доступні самостійний аналіз ситуації, виділення істотних для виконання даної діяльності властивостей і відносин об'єктів. Тільки на третьому році життя в діяльності дітей починає складатися практичне орієнтування на властивостях об'єктів, яке в основному проявляється в діях з дидактичними іграшками. Предметна діяльність не стає провідною в ранньому віці [24, 112, 152].

Відставання в розвитку предметної діяльності позначається на формуванні чуттєвої основи і відображається в рівні розвитку наочного мислення у дітей з порушеннями слуху. Це свідчить про відставання в розвитку наочно-образного та наочно-дієвого мислення. Формування наочно-дієвого, практичного мислення відбувається у них зі значним відставанням у часі з відмінностями від його становлення у дітей з нормальним розвитком, незважаючи на наявність загальних тенденцій розвитку [137].

Значно повільніше, ніж у чуючих, йде перехід до згорнутого орієнтування, необхідного для безпомилкового виконання завдання.

Більшість спирається на розгорнуте орієнтування. Згорнуте орієнтування спостерігається в одиничних випадках, тоді як у чуючих воно стає переважаючим. Більшість дітей з порушенням слуху залишаються на низькому рівні орієнтування протягом усього дошкільного віку [137, 147].

Таким чином, особливості розвитку наочного мислення, як і розвитку сприйняття, у дітей з порушенням слуху свідчать про ускладнення розвитку чуттєвого пізнання, практичного орієнтування, осмислення закономірностей, що існують у предметному світі.

Істотною якісною відмінністю в діях дітей з порушенням слуху є те, що у них мова не бере участі в процесі рішення наочних завдань, відсутня плануюча функція мови. Процес формування мовлення тісно пов'язаний з розвитком багатьох інших здібностей, які виступають як передумови для її виникнення та успішного розвитку. Потрібно спеціально розвивати рух, здатність до усвідомленого наслідування, особливо в молодшому дошкільному віці, загальну витривалість як базову якість для виконання обсягу навчальної роботи в старшому дошкільному віці і пізніше [147].

Координаційні здібності слабочуючих дітей реалізуються на дефектній основі сенсорних систем, що беруть участь в управлінні рухами. Тому глухі школярі витрачають на освоєння складнокоординованих навичок значно більше часу, мають менший рівень максимальних досягнень по точності і часу рухів, а також поступаються в статичній і динамічній рівновазі чуючим школярам. У таких дітей відзначається сповільненість, скутість і мала амплітуда рухів [104, 219]. Автори обґрунтовують їх знижений рівень рухової сфери і, в тому числі координаційних здібностей недостатньою функціональною активністю вестибулярного апарату [40].

Провідним і вирішальним фактором у регуляції почуття рівноваги у глухих школярів є «м'язове почуття». Встановлено, що на точність руху впливає не стільки стан вестибулярного апарату, скільки ступінь досконалості рухового аналізатора. Показники прямостояння напруму залежать від повноцінності вестибулярного апарату [23, 238].

За даними І.М. Ляхової, у глухих 7-13 років величини сагітального розміру просторового поля стійкості і коефіцієнта використання площі не перевищували 70-74% тих же показників чуючих. З віком ці відмінності між глухими і чуючими скорочуються [122].

Вроджені або ранні порушення функцій слухового і вестибулярного аналізаторів призводять до зниження почуття просторового орієнтування глухих, що проявляється в ходьбі, бігу, орієнтуванні у схемі тіла, вправах з предметами [12, 204].

При ходьбі з відкритими очима глухі діти старшого віку тримаються так само, як і ті, що нормально чують. Розлади рівноваги при відсутності зорового контролю відзначаються у майже половини глухих, при закриванні очей вони зовсім не орієнтуються в просторі. У дітей шкільного віку відзначається асиметрія при ходьбі, яка зменшується з віком. Відмінності між глухими і чуючими дітьми особливо виражені в 11-14 років, у старшому віці відмінностей у ступені асиметрії при ходьбі між глухими і чуючими дітьми немає. Причина зменшення з віком відмінностей у глухих пояснюється тривалішим стажем ходьби. При цьому глухі відрізняються від чуючих варіативністю кроків [13, 24].

Втрата слуху значно впливає на функціональний стан всіх систем. Неврологічна симптоматика глухих дітей дозволяє виділити ураження периферичних і центральних структур, які проявляються в сповільненому русі очей, язика, акту жування. Це може бути викликано порушеннями механізмів координації рухових реакцій [14, 214].

Результати аналізу особливостей прояву швидкісних якостей в умовах, що вимагають різного рівня концентрації уваги, показали виражені відмінності між глухими і чуючими дітьми. Середні величини швидкості сенсорно-рухової реакції при зниженні інтенсивності звукового інформаційного потоку менше, ніж при нормальному функціонуванні слухового аналізатора. Зіставлення параметрів вимірювання часу реакції у глухих при ураженні звукопровідного і звукосприймаючого апарата теж не

виявило суттєвих відмінностей. Час реакції на світловий стимул знаходиться в певній залежності від ступеня глухоти. Чим довше залишки слухового сприйняття, тим коротший період реакції [13].

Показники складної сенсорно-рухової реакції слабочуючих наближаються до показників у чуючих і носять індивідуальний характер. В ігровій діяльності, де потрібний комплексний прояв швидкісних якостей, найбільше відставання від чуючих учнів за рівнем розвитку швидкості спостерігається в молодшому і частково в середньому шкільному віці. Швидкість рухів, стрибки, м'язова сила в них на 20-60% нижче [10, 166].

У дітей з вадами слуху статична витривалість у віці 7-8 років нижча, ніж у чуючих. До 9-10 років глухі за рівнем витривалості до м'язових зусиль прирівнюються до чуючих. У віці 13-15 років у всіх школярів спостерігається незначне зниження статичної витривалості, а до 16-17 років їх показники наближаються до результатів їх однолітків, що слухають. Слабочуючі діти за показниками загальної витривалості наближаються до чуючих. Якщо в динаміці сили м'язів різке зростання спостерігається в 14-15 років, то виражений стрибок витривалості характерний в 17-18 років [24, 166].

Розглянуті зміни м'язової сили, статичної та загальної витривалості характеризують зовнішню форму діяльності рухового апарату, тобто скоротливу можливість м'язів і їх готовність до навантажень. До 16-17 років рівень загальної витривалості підлітків з погіршенням слуху майже зрівнюється з рівнем витривалості чуючих і залежить головним чином від стану кардіореспіраторної системи [12].

1.3 Сучасний стан проблеми реабілітації слабочуючих дітей

Сучасна вітчизняна реабілітація та корекційна педагогіка базуються з необхідності диференційованого підходу до корекції стану дітей з вадами слуху. Дефект аналізатора розглядається з урахуванням його принципової відмінності від аналогічної нестачі у дорослого [138]. Показники

аномального розвитку дитини при частковому та тотальному порушеннях аналізатора різні. Вторинні відхилення виникають лише при певній мірі первинної недостатності; їх ступінь і характер залежать від ряду причин (ступеня порушення постраждалого аналізатора; віку дитини при виникненні первинного дефекту; педагогічних умов, в яких знаходилася дитина з моменту порушення аналізатора; індивідуальних особливостей) [210, 231].

У 50-х рр. розроблена система реабілітації і навчання мови глухих дітей за принципом формування мовного спілкування, при якому мова формується в її основній функції [92].

Також у 50-х рр. було проведено дослідження Ф.Ф. Рау і Н.Ф. Слезіна, пов'язане з поетапним формуванням вимови на основі скороченої системи фонем, що дозволило раніше використовувати усну форму промови у навчанні, збагатити її життєво необхідним матеріалом, підвищити інтерес учнів до навчання мови, викликати їх мовну активність і потреб в спілкуванні на основі вживання природних форм комунікації [38, 153].

Реабілітація і навчання в школі глухих відрізняється від загальноосвітньої школи за змістом і специфічним завданням (орієнтованим на заповнення прогалин розвитку, що ускладнюють засвоєння основ наук) і по засобам і методам, спрямованим на використання наявних у дитини компенсаторних можливостей. Головний фактор, що визначає аномалію глухих та слабочуючих - мовне недорозвинення, що обумовлює особливу спрямованість мовного розвитку дітей (формування мови, а не її вивчення).

Важливе значення надається ранній психолого-педагогічній реабілітації; дошкільна підготовка дозволяє ефективно організувати навчання в початкових класах школи для глухих дітей, де подолання відхилень у розвитку забезпечується організацією спеціального педагогічного процесу, що передбачає використання адекватних дефекту методів навчання, широке застосування звукопідсилюючої апаратури, навчання за спеціальними підручниками та навчальними посібниками [112].

Традиційно, починаючи з XVI століття, розрізняли два методи навчання глухих і слабочуючих дітей - «жестовий» і «чистий усний» методи, які дозволяють здійснювати подальшу педагогічну і соціальну реабілітацію. Жестовий спосіб ґрунтується на тому, що певний жест є еквівалентом слова, дактильний (пальцева абетка) - кожна буква алфавіту відповідає певному пальцевому знакові. Чисто усний метод дозволяє глухих навчити говорити «без рук», використовуючи письмову та усну мови [55].

Автори всіх методик навчання вважають принциповим облік закономірностей психо-фізичного розвитку дошкільників, забезпечення всебічного розвитку на основі корекції наявних проблем, ранній початок навчання глухих і слабочуючих дітей, створення «мовного середовища» для формування мови [57].

Перша методика виховання і навчання глухих (слабочуючих) дітей дошкільного віку застосовується у всіх державних дитячих садках компенсуючого виду для глухих або слабочуючих дітей. У групи, які комплектуються за рішенням психолого-медико-педагогічних комісій у сурдоцентрах, приймаються глухі і слабчочуючі діти віком від 1,5-2 років, термін навчання від 4 до 5 років. Дитячі садки компенсуючого виду, як правило, є установами інтернатного типу. Позитивним є те, що дитина з порушенням слуху знаходиться в системі спеціальної виховно-освітнього процесу. Але замкнутість установи, вузьке коло спілкування, збіднення емоційними враженнями, брак спілкування з батьками не завжди дозволяють отримати високі результати з реабілітації [92].

Друга методика розроблена Е.І. Леонгард в кінці 60-х років XX століття. Нею доведено значні можливості сімейного виховання дітей з порушенням слуху. Ранній початок загальнорозвиваючої та корекційної роботи здійснюється за найактивнішої участі батьків. Створення мовного середовища в сім'ї, використання правильно підібраних слухових апаратів для розвитку мовного слуху, який стає основою для розвитку мови,

дозволяють створити умови для раннього включення дітей в середовище чуючих, а діти переважно відвідують звичайні дошкільні заклади [112].

Білінгвістичний метод навчання дітей з порушенням слуху заснований на визнанні права глухої людини на вибір свого стилю життя, способу спілкування, на реалізацію себе як своєї і самоцінної особистості. У зв'язку з цим національна жестова і словесна мови мають рівний статус як засобу педагогічного процесу та предмету навчання. В експериментальних групах спеціального дитячого садку глухих дітей навчають усній і жестовій мові. Основним недоліком є те, що у спілкуванні між собою у глухих не виникає потреби користуватися усною мовою [55].

У 90-х роках Україні був розроблений логіко-граматичний принцип навчання, який полягає в слухо-зоро-вібраційному сприйманні усного мовлення та формуванні вимови. К.В. Луцько була створена програма для загальноосвітніх шкіл для дітей із вадами слуху, яка передбачала роботу над розвитком слухового сприймання та формування звуковимови. В ній використовується «мультисенсорний підхід» до навчання розвитку усного мовлення дітей з вадами слуху. Проте значних змін в роботі за цією програмою не відбулося, тому що триває «глобальний підхід» до розвитку словесного мовлення, змін розвитку слухового сприйняття для дітей вадами слуху не відбувається [147].

Значний інтерес для фахівців представляють розробки з питань вивчення стану слуху, комплексного педагогічного обстеження та ранньої корекції дітей з вадами слуху, яка здійснюється в слухомовних центрах України. Реабілітація у таких центрах забезпечує відновлення сучасними методами, які дають можливість більшості дітей з порушенням слуху та глухотою чути практично всі навколишні звуки, але недостатній розвиток реабілітаційних послуг для подальшої інтеграції дітей з вадами слуху, цілісного гармонійного розвитку особистості, тобто рівномірного інтелектуального, фізичного, духовного та мовленнєвого розвитку зумовлює пошук нових шляхів корекції їх здоров'я.

Наприкінці ХХ століття все більше уваги стало приділятися корекції не тільки психолого-педагогічних проблем слабочуючих дітей, але й питанням корекції їх фізичного розвитку.

Особливості розвитку рухової сфери глухих обумовлені в основному трьома факторами: функціональним порушенням деяких фізіологічних систем, відсутністю слуху і недостатнім розвитком мови. Несформованість моторики та особливості розвитку психічних функцій ставлять слабочуючих дітей у специфічні умови. З втратою слуху значно знижується обсяг мовної інформації, яка бере участь у формуванні всіх видів діяльності. Словесна мова є необхідним чинником при навчанні фізичним вправам і руховим діям в процесі фізичного виховання, ігрової, спортивної діяльності [79, 104, 120].

Завдання корекції психофізичного розвитку глухих успішно вирішуються в ігровій діяльності за допомогою артикуляційної і пальчикової гімнастики, мовленнєвих і рухливих ігор, де природним чином активізуються емоції і мова, швидкість реакції та координація рухів, орієнтування в просторі і рівновагу, дрібна моторика і дихання [104].

Експериментальні дані свідчать про те, що період, який найбільшою мірою вимагає корекції і розвитку координаційних здібностей молодших школярів зі слуховою депривацією засобами фізичної культури, припадає на вік 9 років, оскільки у цьому віці спостерігаються значні зміни показників їхньої моторики. На основі вивчення моторики молодших школярів з вадами слуху, отриманих за допомогою пакетів прикладних програм біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу «БіоВідео» і психомоторного тестування «Індивід», розроблено і впроваджено коригуючу програму занять з використанням диференційованого та індивідуального підходів [177].

Випасняк І.П. досліджував проблему корекції психо-соматичного здоров'я і рухової сфери глухих дітей 14-17 років із застосуванням засобів засобів фізичної культури, формування оптимального рухового режиму дітей з розладами слуху в умовах спеціалізованої школи. Ним запропоновано покращення рівня соціальної інтеграції школярів з порушенням слуху

шляхом оптимізації їхньої рухової активності із застосуванням традиційних (фізичні і спортивні вправи) і нетрадиційних (українські народні рухливі ігри різної спрямованості) засобів фізичного виховання [30].

Форостян О.І розглянула можливість розвитку точності рухів у глухих школярів за допомогою індивідуально дозованих спеціальних вправ. Автором виявлено значення рівня точності рухів в оволодінні навчальними, трудовими і професійними навичками глухих учнів, досліджено рівень точності їхніх рухів за просторовим, силовим і часовим параметром. Вказано на необхідність формування в навички контрольних-оцінних дій. Запропоновано систему вправ для розвитку точності рухів, їхнє оптимальне дозування для глухих учнів різного віку і нові форми організації занять [176].

Сокирко О.С. створена експериментальна модель корекційної методики розвитку пізнавальної діяльності глухих дітей 5–6 років у процесі навчання плавання, що містить систему дихальних і фізичних вправ зі спеціальним символічно-жестовим супроводом; комплекс рухливих ігор та завдань для індивідуального й групового виконання в умовно-водному та водному середовищі, що розраховані на взаємодію з однолітками без порушення слуху й спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності [162].

Метою роботи Кунинець О.О. була розробка методики корекції рухової сфери й мовного розвитку бігом на швидкість і витривалість у глухих школярів, що займаються оздоровчим туризмом. Встановлено величини латентного періоду реакції на світловий сигнал та зрушення в показниках нервово-м'язового апарата. Рекомендовано основи підготовки школярів з тактики орієнтування на заняттях з оздоровчого туризму. Встановлено, що корекцію рухової сфери варто здійснювати на основі бігової підготовки. При цьому необхідно розширювати й вибирати обсяг вихідної словесної інформації – усної, письмової, тактильної, жестової. Ігровий, повторний, змагальний і круговий методи потрібно поєднувати зі словесними компонентами у всіх доступних для глухих формах у комбінації з показом і з оперативною корекцією їх діяльності [107].

У роботі Зіяді Хмаїді А.Н. на підставі виявлених кількісних показників біогеометричного профілю постави молодших школярів з вадами слуху розроблено технологію, що дозволяє за допомогою фізичних вправ вибірково впливати на порушення просторової організації тіла даного контингенту школярів. Розроблено комп'ютерну інформаційно-методичну систему «Osanka», що дало можливість добитися штучно організованої компенсації недостатності природних можливостей слабочуючих дітей та усунути ускладнення, що перешкоджають повноцінній реалізації дидактичних принципів в процесі адаптивного фізичного виховання. Експериментальна корекційна технологія, яка містить методичні та організаційні підходи корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату і яка враховує кількісні характеристики біогеометричного профілю постави та показники вертикальної стійкості тіла дітей молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією, сприяє ефективній корекції порушень постави, а також профілактиці фіксованих порушень опорно-рухового апарату [75].

Наукові дослідження А.Г. Карабанова присвячене питанням корекції фізичних недоліків глухих школярів у процесі фізичного виховання. Розроблено дозування фізичних вправ для глухих школярів 11-15 років. Оптимальна кількість повторень вправ на гнучкість хребта становить 25-35 разів, кульшового суглоба – 20-30 разів, плечового суглоба – 15-25 разів, вправ на швидкість – 4-5 разів, силу – 2-3 рази і швидкісно-силових якостей – 6-8 разів. Запропоновано програму з фізичного виховання для глухих школярів 5-9 класів, яка містить гігієнічно обгрунтований фізкультурно-оздоровчий режим школи, що передбачає вирішення оздоровчих, корекційних, освітніх і виховних завдань. Розділи навчальної програми включають гімнастику, легку атлетику, лижну підготовку, плавання, рухливі ігри, баскетбол, ковзани, кросову підготовку і марш-кидок [84].

Робота Лещій Л.П. присвячена питанням розвитку координації рухів у глухих підлітків на уроках фізичної культури. Розроблено методичку комплексного тестування та диференційованої оцінки рівнів розвитку

базових координаційних здатностей для глухих школярів 7–17 років; встановлено, що рівень розвитку координації рухів, визначений за 6 видами координаційних здатностей у глухих учнів, значно нижчий, ніж в однолітків, якічують; розроблено й апробовано експериментальну корекційну програму з розвитку координації рухів глухих підлітків [115].

Ляхова І.П. здійснювала аналіз стану корекційного розвитку рухової сфери дітей зі зниженим слухом віком 7-16 років засобами фізичного виховання. Нею охарактеризовано особливості інтеграції рухової та мовленнєвої діяльності у процесі корекції рухової сфери дітей, принципова відмінність якої полягає в застосуванні специфічних форм мовлення на різних етапах навчання рухових дій, комплексному поєднанні різних способів навчання, спрощенні словниково-граматичних форм викладу теоретичного і практичного матеріалу. Доведено, що цілеспрямовані фізичні вправи комплексного характеру, вправи на формування і зміцнення правильної постави та статико-динамічні є ефективними засобами корекції і розвитку рухової сфери дітей зі зниженим слухом [120, 122].

Гуринович Х.Є. досліджувала проблему корекції фізичного стану глухих дітей молодшого шкільного віку засобами фізичного виховання. Фізичне виховання глухих дітей ґрунтується на використанні збережених аналізаторів, урахуванні показників фізичного здоров'я, пам'яті, уваги, мислення, можливостей рухового апарату та розвитку рухових якостей глухих дітей. У констатуючому експерименті визначено фізичний розвиток, фізичну працездатність, стан дихальної, серцево-судинної та симпатико-адреналової систем глухих дітей молодшого шкільного віку [44].

Статьєв С.І. розглядав вплив експериментальної методики занять з музично-ритмічного виховання на показники сформованості основних складових танцювальних рухів глухих дітей молодшого шкільного віку. Після проведення занять за експериментальною методикою було виявлено покращення результатів основних складових танцювальних рухів глухих дітей 6-10 років [166].

Івахненко А.А. досліджувала проблему розвитку психомоторної функції глухих дітей молодшого шкільного віку засобами рухливих ігор. Нею наведено порівняльну характеристику розвитку різних компонентів психомоторики глухих дітей 7-10 років та їхніх однолітків зі збереженим слухом. Представлено ефективну методику корекції та розвитку психомоторної функції глухих дітей молодшого шкільного віку, в основу якої покладено рухливі ігри та естафети, які враховують вікові та психофізичні особливості розвитку цієї нозологічної групи дітей [79].

Бабій І.М. досліджував проблему корекції рухової сфери глухих підлітків швидко-силовими вправами. Автором встановлено, що особливості фізичного розвитку, рухових якостей у осіб з втратою слуху потребують стимулювання швидкісних, координаційних, часових рухових реакцій. У процесі проведення експерименту розроблено комплекс швидко-силових вправ з подоланням власної ваги, з різноманітними додатковими навантаженнями, з використанням зовнішнього опору. Заняття дозволили нівелювати розбіжності у рівні фізичного розвитку, рухових якостей, функціонального стану організму та наблизитися до показників чуючих однолітків [10].

Проблема розвитку силових якостей глухих підлітків у процесі фізичного виховання розглядалась Кучеренко Г.В. Уточнено вікову динаміку фізичного розвитку, розвитку фізичного стану і здоров'я глухих школярів 11-15 років; розроблено критерії оцінювання на заняттях з фізичного виховання для глухих учнів 5-9 класів; нормативи оцінювання рівнів розвитку максимальної статичної сили, динамічної «вибухової» сили і силовій динамічній витривалості для глухих підлітків 14-15 років; розроблено та експериментально перевірено методику з розвитку фізичних якостей сили в глухих підлітків, експериментальну програму з фізичного виховання для глухих підлітків 14-15 років в умовах спеціальної школи-інтернату [108].

Наукові розробки Мутєва А.В. присвячені проблемі корекції рухової сфери глухих підлітків, які займаються спортивними єдиноборствами

(тхеквондо). Педагогічними умовами корекції рухових функцій глухих школярів виступили: проведення тренувального процесу в сумісних групах зі здоровими школярами за спеціально розробленою програмою, яка враховує рівень розвитку основних рухових здібностей; збалансоване співвідношення аеробних та анаеробних навантажень швидкісного і швидкісно-силового характеру, спеціальне мовленнєве забезпечення тренувального процесу та застосування відповідних методів навчання [130].

Поява нового контингенту слухопротезованих дітей спричинила появу нових методик слухової реабілітації.

Кохлеарний імплант забезпечує можливість чути, але сприйняття звуків навколишнього середовища і розуміння мови - це значно складніші процеси, які включають також уміння розрізняти сигнали, виділяти в них важливі для їх впізнавання ознаки, дізнаватися ізольовані слова та слова в злитого мовлення, розуміти зміст висловлювань, виділяти сигнали з шуму, тощо. Якщо дитина була глухою до операції, то ці навички у неї не сформовані або розвинені недостатньо. Тому реабілітаційні заняття після КІ включають розвиток здібностей сприйняття акустичної інформації [100, 182, 199]. У долінгвальнооглухших пацієнтів, крім того, проводяться заняття з розвитку усного мовлення і мовних навичок, це тривалий і складний процес, який займає 3-5 років, його результати значною мірою залежать від віку, в якому зроблена операція [125].

Слухомовленнєва технологія (Auditory Verbal Therapy), яка використовується у США для розвитку мовлення імплантованих у ранньому віці дітей. В Україні слухомовленнєва технологія покладена в основу роботи Центру реабілітації «Вабос». Слуховий метод, розроблений Корольовою І.В. [84] є ефективним для розвитку слухового сприймання та формування мовлення, тому що створюються природні умови для дітей з порушенням слуху. В основу цього методу покладено розвиток мови у глухих дітей, перш за все на основі слуху і безпосереднього спонтанного навчання на основі відновленого слуху методом КІ.

Значення розвитку слухового сприйняття у слухопротезованих та після КІ дітей дуже важливе, оскільки традиційні підходи до навчання глухих дітей мови найменше опираються на розвиток слуху [99]

Верботональна методика, розроблена спеціалістами центра «Суваг» у місті Загреб (Хорватія), в Україні використовується у центрі «Суваг-Київ». Основне положення - мовлення розвивається із усної мови, так як мова – це суспільне явище. Дитина з нормальним слухом від народження до початку повноцінного мовлення повинна пройти крик, агукання, гуління, белькотіння, лепет та відтворення певних звуків.. Цей метод відповідає моделі розвитку дитини з нормальним слухом. В основі лежить використання ритму та інтонації, які сприймаються на низьких частотах. Метод використовується для реабілітації глухих дітей, які мають залишки слуху. Діти сприймають мову через вібратор та навушники, завдяки чому стимулюються тактильні, пропріоцептивні та вестибулярні відчуття [27].

Принципи, які покладені в верботональну методику: розвиток дрібної моторики є запорукою розвитку мозку та всього організму; вміння активно слухати є основою комунікації; основним призначенням мовлення є обмін інформацією. Корекційно-реабілітаційна робота основана на розвитку слухового, тактильно-вібраційного сприймання мовленнєвих і немовленнєвих звуків, максимальному використанні залишкового слуху і системи спеціальних вправ фонетичної ритміки для формування вимови. Для повноцінної роботи за даною методикою передбачається використання електроакустичного апарату «Верботон» [28].

Акустико-лінгвістичний підхід, розроблений і апробований у Центрі слухової реабілітації «Аврора» (м. Київ) реалізує мовленневослухові та мовленневорохові системи, максимально наближені до природніх. В основу цього методу покладено послідовність слухового сприйняття від одиниць нижчого рівня до одиниць вищого, диференційоване сприймання акустичних подразників. Акустично-лінгвістичний підхід здійснюється за послідовністю «слухання, говоріння, розуміння», він сприяє розвитку слухового

сприймання та формування вимови, збагачує словниковий запас й забезпечує швидке оволодіння словесним мовленням та розумінням як засобом спілкування [157].

Висновки до розділу 1

На підставі аналізу вітчизняних та іноземних літературних джерел встановлено актуальність відновлення стану здоров'я дітей з депривацією слуху різної етіології. Особливості фізичного розвитку і розвитку рухової сфери у глухих дітей обумовлені трьома основними факторами: відсутністю слуху, зміною деяких функціональних систем і недостатнім розвитком мови.

Фізична активність, окрім корекційного слухомовленнєвого впливу, є потужним стимулятором розвитку моторної і психічної сфери глухих дітей.

КІ є сучасним високоефективним методом відновлення слуху, який виконується в дитячому віці. Незважаючи на це, зміни, які вже відбулися в організмі дітей під впливом глухоти, потребують інтенсивного реабілітаційного втручання.

Реабілітація пацієнтів з кохлеарними імплантами - це робота цілої команди фахівців, що включає реабілітолога, аудіолога, сурдопедагога, логопеда, спеціального педагога, дефектолога, психолога за активної участі батьків. Реабілітаційні заходи в постопераційному періоді повинні бути спрямовані не тільки на слухомовну корекцію, але і на ті зміни функціонування організму, які вже відбулися під впливом глухоти.

З огляду на вищесказане, проблема корекції стану здоров'я дітей після КІ залишається надзвичайно актуальною у медичній, реабілітаційній і педагогічній практиці та потребує подальшого осмислення, вивчення, наукового й експериментального обґрунтування.

Матеріали розділу опубліковані в роботах [58, 59, 61, 63, 64, 66, 101, 142, 143].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення завдань дисертаційного дослідження використанні наступні методи:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення.
2. Анкетне опитування.
3. Антропометричні методи.
4. Фізіологічні методи.
5. Педагогічне тестування.
6. Методи математичної статистики.

2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення.

На підставі аналізу 241 літературного джерела, з яких 186 - кирилицею та 55 праць латиницею, з'ясовано сучасні погляди на проблеми виникнення глухоти, методи її корекції, функціональні змін організму дітей слабочуючих дітей, стан після КІ та проблем їх реабілітації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що, незважаючи на значні здобутки у напрямі корекції глухоти, відновлення здоров'я слабочуючих дітей залишається нагальним питанням сучасної реабілітаційної педіатрії. Проблема фізичної реабілітації слабочуючих дітей старшого дошкільного віку після КІ, яка є сучасним стандартом корекції глухоти, є фактично не вивченою. В той же час такі діти з кохлеарним імплантом характеризуються сприятливим реабілітаційним прогнозом, адже при вчасному проведенні реабілітаційних заходів можливе повне відновлення їх фізичного та психічного розвитку.

З огляду на вищесказане, проблема фізичної реабілітації слабочуючих дітей дошкільного віку після КІ залишається надзвичайно актуальною у

медичній, реабілітаційній і педагогічній практиці та потребує подальшого осмислення, вивчення, наукового та експериментального обґрунтування та вирішення.

2.1.2 Анкетне опитування батьків

Для виявлення суб'єктивних ознак порушення стану здоров'я слабчущих дітей нами було проведення опитування батьків дітей старшого дошкільного віку з КІ.

Метою розробленої нами *індивідуальної карти розвитку дитини* (додаток А) було визначення особливостей перебігу вагітності матері, анамнестичні фактори ризику виникнення глухоти у дітей, встановлення анамнезу життя і хвороби дитини, перебігу її психомоторного розвитку, виявлення суб'єктивних ознак порушення стану здоров'я.

З метою встановлення добової рухової активності дітей проводилось розпитування батьків за *«Анкетою для батьків про діяльність дитини за сьогоднішній день»*, що дозволяє за допомогою даних про тривалість різних (за інтенсивністю) видів діяльності, визначити добові енерговитрати (в умовних одиницях, ум.од.) дітей та оцінити рівень їхньої рухової активності (додаток Б) [29, 148]. Рівні рухової активності дітей за показником добових енергетичних витрат характеризували наступним чином:

1. Низький – обмеження кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя або станом здоров'я, нехтуванням фізичною культурою; супроводжується негативним впливом на процеси росту і розвитку організму та ризиком змін стану здоров'я дитини у діапазоні «морфо-функціональні порушення – патологічні зміни органів і систем організму» (хлопчики – менше 1863,32 ум.од., дівчатка – менше 1886,84 ум.од.);

2. Нижче середнього – обмеження кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя, гігієнічно нераціональною організацією навчально-виховного процесу у закладах освіти, обмеженням вибору засобів фізичного виховання, відсутністю вільного часу; діти з низьким рівнем рухової активності формують групу ризику щодо можливого негативного

впливу гіпокінезії на фізичний розвиток та функціональні можливості організму, формування захворювань серцево-судинної, ендокринної, кістково-м'язової систем (хлопчики - 1863,33-2095,21 ум.од., дівчатка - 1886,85-2128,57 ум.од.);

3. Середній – діапазон оптимальних енерговитрат, що забезпечує нормальний розвиток фізичних і психічних якостей, підвищення рівня функціональних можливостей організму, збереження і зміцнення здоров'я (хлопчики - 2095,22-2559,0 ум.од., дівчатка - 2128,58-2612,02 ум.од.);

4. Вище середнього та високий – збільшення енергетичних витрат, що зумовлено підвищеною руховою активністю за рахунок інтенсифікації фізичного виховання, участі у спортивних секціях та збільшення тривалості активних форм дозвілля; діти формують групу ризику щодо можливого негативного впливу гіперкінезії зі специфічним комплексом функціональних порушень з боку центральної нервової системи, виснаженням симпатико-адреналової системи, зниженням неспецифічної резистентності організму (вище середнього: хлопчики - 2559,01-2790,89 ум.од., дівчатка - 2612,03-2853,74 ум.од.; високий: хлопчики – більше 2790,90 ум.од., дівчатка – більше 2853,75 ум.од.).

Для оцінки використання дитиною усного мовлення як основи інтеграції у суспільство проводилось розпитування батьків за *«Шкалою використання усного мовлення»* (додаток В) [96]. Вона враховує можливості контролювати різні характеристики голосу, можливості промовляти мовленнєві звуки і виявляти стратегію спілкування дитини. Питання 1-3 шкали оцінюють розвиток у дітей уміння контролювати свій голос. Відповіді «часто», «завжди», означають, що дитина чує себе і розуміє, що її чують інші люди. Питання 4-8 оцінюють появу і розвиток у дитини потребу використання для спілкування мовленнєвих звуків. Відповіді «часто», «завжди» означають, що дитина зрозуміла, що, коли вона говорить, її можуть зрозуміти. Питання 9-10 оцінюють стратегію поведінки дитини з оточуючими. Відповіді «часто», «завжди» означають, що голос і мова стали

або є для дитини основним засобом спілкування з навколишнім середовищем. Кожне запитання оцінювали за чотирьохбальною системою.

З метою оцінки адаптації дитини до кохлеарного імпланту та ефективності його використання, оцінки навиків слухомовленнєвого сприйняття дитини і динаміки розвитку можливості впізнавати різні звукові сигнали проводилося *тестування за шкалою слухової інтеграції* (додаток Г) [80].

Оцінювання шкали проводилося за такими показниками: базовий (оцінювали потребу дитини у носінні КІ (12 питань, за кожним з яких можна було набрати від 0 до 4 балів)), спонтанний (оцінювали появу спонтанних реакції дитини на звук (4 питання, за якими можна було набрати від 0 до 4 балів)), впізнавати (оцінювали вміння впізнавати звуки (4 питання, за якими можна було набрати від 0 до 4 балів)).

2.1.3 Антропометричні методи дослідження

Довжину тіла (ріст) вимірювали за допомогою ростоміра. Дитина ставала на площадку прямо, спиною до шкали, торкаючись її міжлопатковою ділянкою, сідницями і п'ятами. Коліна при цьому розігнуті, п'ятки прилягають одна до одної, голова фіксувалася у положенні орбіто-вушної горизонталі. Рухому планшетку опускали до стискання з верхівкою голови [21, 83]. Отриманий результат виражали у см.

Вимірювання маси тіла проводили за допомогою електронної ваги Saturn ST-PS1249. Отриманий результат виражали в грамах.

Обхват грудної клітки (ОГК) вимірювали за допомогою сантиметрової стрічки. У ділянці спини стрічку проводили під нижніми кутами лопаток, на передній поверхні грудної клітки – по нижньому краю сосків. Руки дитини опущені, дихання спокійне. Отриманий результат виражали у см [83, 136].

Обхват плеча вимірювали в місці найбільшого розвитку м'язів, виражали у см [21].

Обхват стегна вимірювали у місці найбільшого розвитку м'язів, виражали у см [21].

Обхват талії вимірювали на рівні пупка, виражали у см [21].

Розраховували ряд антропометричних індексів, які характеризували стан постави і склепіння стопи.

З метою виявлення порушень постави як ознаки низького розвитку м'язової системи проводили визначення *плечового індексу*, що характеризує наявність і ступінь кіфотичної постави:

$$PI = \frac{ШП}{ПД} \times 100\% \quad (2.1),$$

де PI (%) – плечовий індекс; $ШП$ (см) – ширина плечей (відстань між плечовими точками (від акроміальними відростками лівої лопатки до правої), вимірюється спереду сантиметровою стрічкою); $ПД$ (см) – плечова дуга (відстань між тими ж точками зі спини).

Оцінка індексу: до 89,9 % - кіфотична постава, від 90 до 100% - фізіологічний грудний кіфоз [140].

З метою діагностики плоскостопості як ознаки невідповідності умов і організації навчання та фізичного виховання, недотримання режиму дня та неоптимальну рухову активність проводили *подометрію* за М.О. Фрідландом. Метод базується на визначенні висоти склепіння та довжини стопи з подальшим розрахунком індексу склепіння стопи за формулою:

$$ISS = \frac{h}{l} \times 100\% \quad (2.2),$$

де ISS (%) – індекс склепіння стопи; h (см) – висота склепіння стопи (від площини опори до нижнього краю горбкуватості човноподібної кістки; l (см) – довжина стопи.

Оцінку стану склепіння стоп дітей старшого дошкільного віку проводили згідно з табл. 2.1 [140].

Оцінка склепіння правої та лівої стопи дітей старшого дошкільного віку

Стать	Характеристика стоп				
	плоска стопа	сплющена стопа	нормальна стопа	підвищене склепіння стопи	порожниста стопа
Склепіння правої стопи					
хлопчики	$\leq 10,31$	10,32-12,68	12,69- 17,43	17,44- 19,81	$\geq 19,82$
дівчатка	$\leq 11,23$	11,24-13,45	13,46- 17,88	17,89-20,09	$\geq 20,10$
Склепіння лівої стопи					
хлопчики	$\leq 10,53$	10,54-12,67	12,68- 16,95	16,96-19,10	$\geq 19,11$
дівчатка	$\leq 10,38$	10,39-12,76	12,77-17,53	17,54-19,91	$\geq 19,92$

2.1.4 Фізіологічні методи обстеження

Визначали функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем дітей старшого дошкільного віку.

Стан органів дихання характеризували частотою дихання, показниками проб Штанге та Генча, спірометрією (ЖЄЛ).

Частоту дихання підраховували за 1 хв. у стані спокою. Залежно від типу дихання (грудне, черевне, змішане), долоню клали на нижню або на верхню частину грудної або на діафрагму. Нормальною частотою дихання у дітей 5-річного віку вважали 22-25 дихальних рухів за хвилину, у дітей 6-річного віку – 20-24 за хвилину [136].

Проба Штанге. Суть цієї проби полягала у затримці дихання на вдиху. Тривалість часу відлічували за секундоміром у секундах. У дітей 5 років нормою вважали 22-24 с, 6 років – 26-30 с [83, 136].

Проба Генча. Суть проби полягала у затримці дихання на видиху. Тривалість часу перерви у диханні відлічували за секундоміром у секундах. У дітей старшого дошкільного віку нормальною тривалістю затримки дихання на видиху вважали 15-20 с [83, 136].

Спірометрію проводили за допомогою автоматизованого багатофункціонального спірометра МАС-1 фірми «Унітехпром». Визначали життєву ємність легенів (ЖЄЛ). Дітям пропонували зробити 2-3 глибоких

вдихи і видихи, а потім глибокий повний вдих і рівномірно максимальний видих в трубу спірометра. Нормою вважали показники ЖЄЛ у хлопчиків 5 років – 1100-1500 мл, 6 років – 1500-1800 мл. У дівчаток 5 років – 1100-1400 мл, 6 років – 1300-2000 мл [83, 167].

З метою виявлення можливих наслідків порушення показників зовнішнього дихання досліджували *ступінь оксигенації артеріальної крові* (SpO_2) за допомогою пульсоксиметра ЮТАСОКСИ 200 (Україна, м. Харків, фірма-виробник «Ютас») методом шкірного неінвазивного моніторингу ступеня оксигенації гемоглобіну артеріальної крові та ЧСС.

Частоту серцевих скорочень (ЧСС) вимірювали на променевій артерії за 1 хв. У дітей старшого дошкільного віку в нормі вона становить 80-100 ударів за хв. [83, 167].

Артеріальний тиск (АТ) вимірювали за методом М.С. Короткова в використанні відповідної дитячої манжети. Середній систолічний АТ (САТ) для дітей старшого дошкільного віку складає 100 мм рт.ст, діастолічний (ДАТ) – 60 мм рт.ст [21, 136].

Розраховували *коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи (КВ)* за формулою Кваса, що представляє собою інтегрований показник, який об'єднує частоту серцевих скорочень (ЧСС), систолічний (САТ) та діастолічний АТ (ДАТ):

$$KB = \frac{ЧСС \times 100}{ПАТ} \quad (2.3)$$

Нормою вважали коефіцієнт витривалості у дітей 5 років – 250, у дітей 6 років – 230. Збільшення показника вказує на послаблення діяльності серцево-судинної системи.

Адаптаційний потенціал (АП) системи кровообігу розраховували за формулою Р.М. Баєвського:

$$АП = 0,011ЧСС + 0,14САТ + 0,08ДАТ + 0,009MT - 0,0099DT + 0,014B - 0,27 \quad (2.4),$$

де ЧСС - частота серцевих скорочень, МТ – маса тіла, САТ – систолічний АТ, ДАТ – діастолічний АТ, ДТ – довжина тіла, В – вік. Отриманий результат оцінювали наступним чином [11]:

- менше 2,1 бала – задовільна адаптація;
- 2,11-3,2 бали – напруга адаптаційних механізмів;
- 3,21-4,3 бали – незадовільна адаптація;
- більше 4,31 бали – зрив адаптації.

Пробу Мартіне-Кушелевського проводили з метою визначення переносимості фізичного навантаження серцево-судинною системою дитини. Перед початком проби визначали вихідний рівень АТ та ЧСС дитини в положенні сидячи. Для цього накладали манжетку тонометра на ліве плече і через 1-1,5 хв. вимірювали АТ і ЧСС. Частоту пульсу підраховували за 10 секундні інтервали часу до тих пір, поки не буде отримано три однакові цифри підряд. Потім, не знімаючи манжети, дитині пропонували виконати 20 присідань за 30 сек. Після навантаження дитина сідала і на 1-ій хвилині відновлюваного періоду протягом перших 10 с у неї підраховували частоту пульсу, а протягом наступних 40 с 1-ої хв. вимірювали АТ. В останні 10 сек. 1-ої хв. та на 2-ій і 3-ій хвилинах відновлюваного періоду за 10-ти сек. інтервали часу знову підраховували частоту пульсу до тих пір, поки він не повернеться до вихідного рівня, причому однаковий результат повинен повторитися три рази підряд. Визначали два типи реакції. Позитивна реакція характеризується збільшенням ЧСС на 25–50% відносно вихідних даних, збільшенням АТ на 10–15 мм і повернення всіх показників до вихідних даних через 2 хвилини. При незадовільному стані спостерігається значне прискорення ЧСС (більше 50%), відмічаються падіння АТ, задишка. Затримка відновлювального процесу пульсу до 4–5 хв. свідчить про неадекватність фізичного навантаження функціональним можливостям організму дитини [48, 125].

Для оцінки параметрів фізичної підготовленості дітей старшого дошкільного віку проводили ряд тестів для визначення швидкості, спритності, сили, гнучкості, витривалості.

Швидкість оцінювали за *бігом на відстань 30 м* зі старту. За командою «На старт» дитина ставала на стартову лінію в положенні високого старту. За сигналом вона повинна якнайшвидше подолати задану дистанцію [31, 32]. Швидкість хлопчиків у віці 5 років становить 8,1-8,7 с, в 6 років – 7,3-7,9 с. У дівчаток відповідні параметри в нормі становлять 8,7-9,3 с та 7,7-8,3 с.

Човниковий біг (3x10). За командою «На старт!» дитина займала положення високого старту за стартовою лінією. За командою «Руш!» вона пробігала до другої лінії, брала один з двох дерев'яних кубиків, що лежали у колі, поверталася бігом назад і клала його в стартове коло. Потім бігла за другим кубиком і, взявши його, поверталася назад і клала в стартове коло, повторювала ще раз. Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло. Результат учасника визначався за кращою з двох спроб [31, 32]. В нормі результати човникового бігу у хлопчиків 5 років становлять 12,2-13,2 с, в 6 років – 11,0-12,0 с, у дівчаток відповідно – 12,5-13,5 с та 11,6-12,6 с.

Спритність оцінювали за результатами *метання тенісного м'яча в ціль*. Дитині пропонували метнути тенісний м'яч вагою 40 г в намальоване на стіні коло діаметром 100 см. Ширина кожної полоси кола та радіусу центрального кола – 10 см. Влучання в центральне коло – зараховували 5 балів, у наступну полосу – 4 бали і т.д. Як що кидок не влучив в ціль – 0 балів. Результат визначали за найкращою оцінкою трьох спроб. Нормою вважали показники метання тенісного м'яча в ціль у хлопчиків 5 років – 7-10 балів, 6 років – 9-12 балів; у дівчаток 5 років – 6-9 балів, 6 років – 8-11 балів [31, 32].

Китичну динамометрію застосовували для виміру статичної сили м'язів-згиначів китиці за допомогою китичного плоскопружинного динамометра типу ДРП. Тест виконувався по черзі правою і лівою рукою. З двох спроб фіксували кращий результат. Нормою вважали показники сили

китиці правої руки у хлопчиків 5 років - 6,5 - 10,3 кг, 6 років - 9,6 - 14,4 кг; у дівчаток 5 років - 4,9 - 8,7 кг, 6 років - 7,9 - 11,9 кг. Показники лівої руки - у хлопчиків 5 років - 6,1 - 9,5 кг, 6 років - 9,2 - 13,4 кг; у дівчаток 5 років - 5,1 - 8,7 кг, 6 років - 6,8 - 11,6 кг [125].

Станову динамометрію проводили з метою встановлення статичної сили розгиначів тулуба (станової сили) за допомогою станового динамометра ДС-200 [108]. Нормою вважали показники станової сили у хлопчиків 5 років - 19,7 - 28,1 кг, 6 років - 28,9 - 37,4 кг; у дівчаток 5 років - 16,3 - 22,5 кг, 6 років - 24,5 - 32,9 кг.

Тест для визначення силової витривалості м'язів плечового пояса і рук. Дитині пропонувалося якомога довше провисіти на поперечині на прямих руках, утримуючись долонями, без торкання підлоги ногами. Фіксували час збереження пози чистого вису в секундах [56].

Визначення швидкісно-силових якостей м'язів тазового поясу і ніг. Дитині пропонувалося виконати стрибок в довжину двома ногами з місця. Заміри виконували від проведеної лінії до сліду п'яти дитини, що знаходилася ближче до стартової лінії. Фіксували кращий результат з двох спроб дальність стрибка в см (з точністю до 1 см). Нормою вважали показники відстань стрибка у хлопчиків 5 років – 65-84 см, 6 років – 80-109 см; у дівчаток 5 років – 60-79 см, 6 років – 75-99 см [31, 32].

Тест для визначення швидкісно-силових здібностей рук. Дитина виконувала пробу сидячи на ростовому стільці (кут між стегном і гомілкою становив 90°). Замахом двома руками через голову дитина кидала набивний м'яч («медицинбол») вагою 1 кг на максимальну відстань. Фіксували дальність кидка в см [56, 140].

Визначення гнучкості. Дитині пропонували повільно нахилитися уперед з вихідного положення стоячи на гімнастичній лаві (руки прямі та опущені у напрямку до підлоги, ноги в колінах не згинати). Вимірювали відстань від площі опори ніг (поверхні гімнастичної лави) до кінчиків пальців рук за допомогою сантиметрової стрічки. Нормою вважали

показники відстані нахилу вперед у хлопчиків 5 років – 4-8 см, 6 років – 5-9 см; у дівчаток 5 років – 5-10 см, 6 років – 6-10 см [31, 32].

2.1.5 Педагогічне тестування

Для оцінки психомоторного розвитку дітей дошкільного віку застосовували тести для з'ясування стану зорово-моторної координації, швидкості і точності рухів, розвитку сприйняття, зорової пам'яті, координації, які відповідали віковим можливостям досліджуваних дітей.

Зорово-моторну координацію визначали за допомогою тесту дошки Сегена [137]. Дитині показували дошку із вкладеними 12 фігурами (рис. 2.1). Потім у неї на очах дошку перевертали так, щоб вкладиші випали на стіл. Дитині пропонували укласти фігурки у заглиблення.

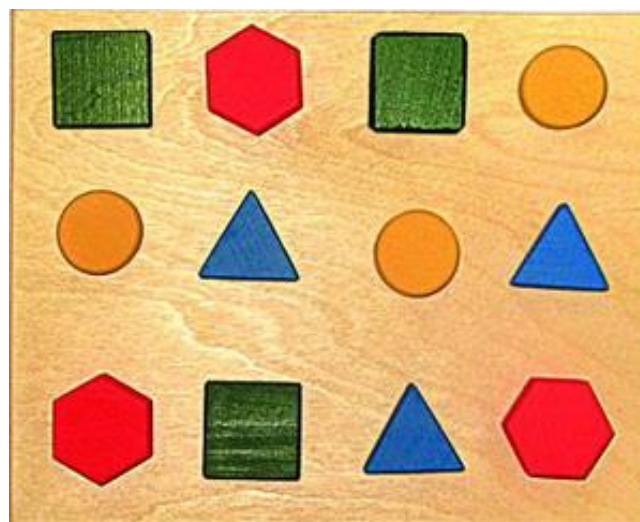


Рис. 2.1 Дошка Сегена

Результати визначали за такими критеріями:

- норма: діти діють методом проб і помилок, застосовують силу при вкладанні фігур, не враховують їх форму;
- високий рівень: при вкладанні простих фігур (коло, квадрат) переважає зорове співставлення, при вкладанні складних фігур (трикутник, багатокутник) може бути приміряння, прикладання;
- низький рівень: дитина завдання не сприймає.

Дрібну моторику рук оцінювали за *тестом Н.І. Озерецького*. Дітям пропонували картку із зображенням фігури, що складається з декількох кіл: середнє коло, діаметром 5 см, зображено потовщеною лінією на рис. 2.2.

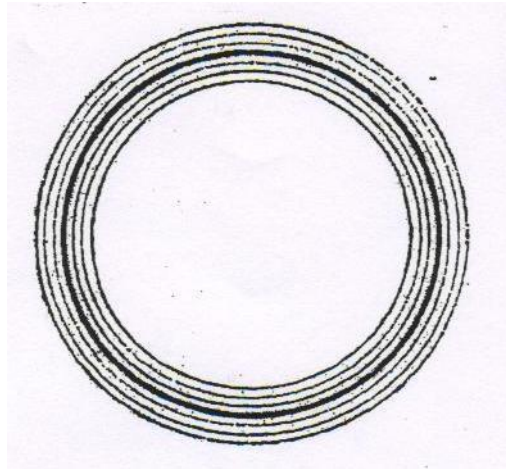


Рис. 2.2 Наочний матеріал для проведення тесту Н. І. Озерецького

Дитині пропонували вирізати коло по середній, потовщеній лінії. Час виконання завдання (1 хвилина) фіксували секундоміром від початку вирізання. Протягом 1 хвилини повинно бути вирізано не менше 8/9 кола. Відхилення від потовщеної лінії дозволяється: 1) не більше двох разів, якщо в процесі роботи перерізана одна тонка лінія, 2) не більше одного разу, якщо перерізані дві тонкі лінії. Оцінка результатів: високий рівень розвитку дрібної моторики – виконання тесту з першої спроби; середній – за другою спробою; низький – невиконання тесту [140].

Проба для визначення рівня розвитку пальцевої координації (дрібної, кистьової моторики). Дитина якомога швидше нанизувала 4 кульки однакового розміру і кольору на вісь з підставкою. Завдання виконувалося кожною рукою по черзі, іншою рукою дитина притримувала пірамідку. Фіксували час збирання пірамідки в секундах [56].

Теплінг-тест проводили для визначення максимально можливої частоти рухів рукою за 10 сек. Дитині пропонували ставити крапки олівцем на аркуші паперу розміром 10 на 10 см. Фіксували кількість рухів рукою [56].

Зорове сприйняття дитини визначали за методикою Немова Р.С.

«Тест: чого не вистачає на малюнку» (рис. 2.3) [43, 156].

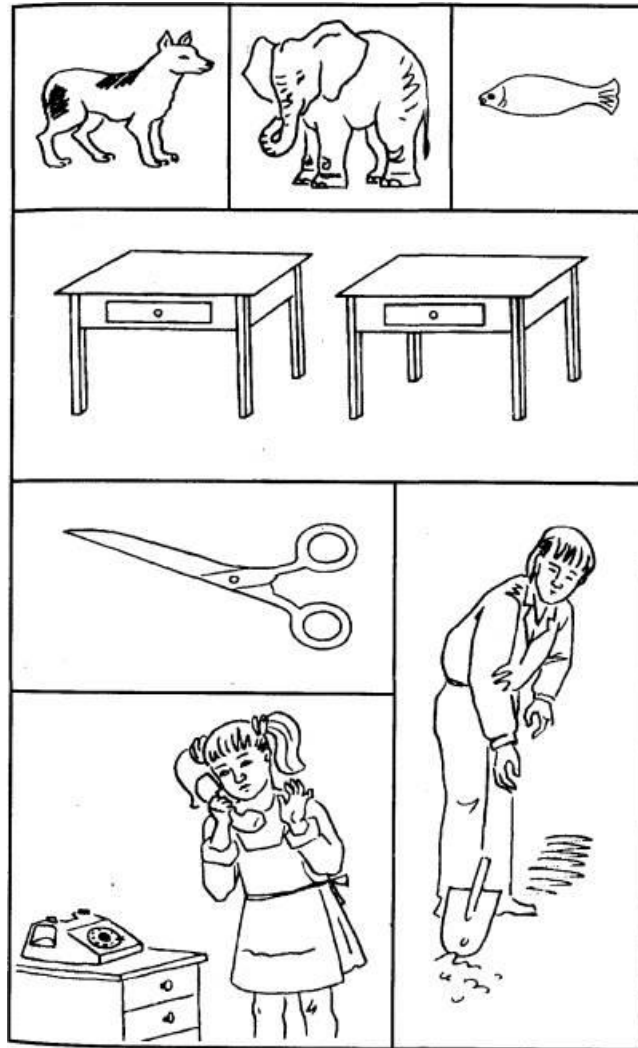


Рис. 2.3 Наочний матеріал до методики Немова Р.С. «Тест: чого не вистачає»

Дитині пропонували 7 малюнків, на кожному з яких не вистачає якоїсь важливої деталі, або щось намальовано неправильно. Дитині пропонувалося подивитися уважно і визначити якої деталі не вистачає. На виконання завдання давалося 31-40 с. Результати оцінювали за наступними критеріями:

- 10 балів (дуже високий рівень) - дитина назвала всі 7 неточностей менш ніж за 25 секунд.
- 8-9 балів (високий) - час пошуку всіх неточностей зайняв 26-30 секунд.
- 4-7 балів (середній) - час пошуку зайняв від 31 до 40 секунд.
- 2-3 бала (низький) - час пошуку склав 41-45 секунд.

- 0-1 бал (дуже низький) - час пошуку більше 45 секунд.

Визначення зорової пам'яті. Дитині пропонували дві однакові картинки [43]. Одну картинку клали перед дитиною і відводили 30 с для запам'ятовування, а другу картину розрізали на кілька частин. Після відведеного часу у дитини забирали цілу картинку і пропонували скласти цю ж картинку із запропонованих окремих фрагментів. На виконання завдання відводилося і нормою вважається 30 с. Вважали, що із завданням дитина не справилася, якщо збирання тривало більше 35 секунд.

Рівень розвитку слухового сприйняття визначали безумовною рефлекторною аудіометрією [96]. Дане дослідження засноване на реєстрації рефлекторних реакцій організму при пред'явленні звукових сигналів. Перед дитиною на стіл ставили камінці пропонували їй взяти камінчик в руку і прикласти до вуха. Дослідник подавав звук і коли дитина його чула, то клала камінчик на стіл.

Координаційні здібності та утримання рівноваги оцінювали за результатами виконання проб «Мотузочка» та «Дерево», що визначають рівень функціонального стану центральної нервової та кістково-м'язової систем.

Проба «Мотузочка». Дитина ставала прямо, одну ногу ставила попереду другої на одній лінії, носок торкається п'яти, руки витягнуті прямо уперед, пальці розведені, долоні вниз, очі закриті. Результат виконання проби оцінювали за часом утримання положення тіла без ознак порушення координації (похитування, зміна положення рук чи ніг). Нормою виконання проби «Мотузочка» вважали тривалість зберігання положення у хлопчиків 5 років – 8 – 12 с, 6 років – 10 – 14 с; у дівчаток 5 років – 10 – 14 с, 6 років – 12 – 16 с [140].

Проба «Дерево» (оцінювали стійкість утримання тіла на одній нозі). Дитина стопу однієї ноги притискає до коліна другої та максимально відводить вбік, руки підняті, розведені у сторони до горизонталі, очі відкриті. Фіксували час утримання положення тіла за відсутності ознак порушення

координації (похитування, зміна положення рук чи опорної стопи). Нормою виконання проби «Дерево» вважали тривалість зберігання положення у хлопчиків 5 років – 4 – 8 с, 6 років – 5 – 10 с; у дівчаток 5 років – 4 – 8 с, 6 років – 5 – 9 с [140].

Оцінювали розвиток уваги дитини, розумову працездатність, переключення та розподіл уваги. Розумова працездатність розглядається як інтегральний показник психо-морфо-функціонального розвитку дітей, а для дітей старшого дошкільного віку – ще як маркер готовності дітей до систематичного навчання у школі. Тестування полягало в тому, щоб протягом 2 хвилин максимально швидко проглядати рядок за рядком у бланку (додаток Д) і в кожній з фігур проставити той знак, який заданий дослідником (наприклад, у квіточках - плюс, яблуках - мінус, грибках - галочку (пташку), листочках – кружечок, грушах – паличку). Показник розумової працездатності та перемикання уваги (I_D) визначали за формулою, яка розроблена як варіація шкали Антропової М.В.:

$$I_D = 0,03 * N - 0,2 * P - 0,53 \quad (2.6),$$

де N – кількість фігур, переглянутих впродовж двох хвилин; P – кількість помилок, допущених під час виконання завдання. Помилками вважали неправильно проставлені або пропущені знаки. Індекс I_D оцінювали за чотирьохбальною шкалою [140]:

- високий рівень розподілу уваги - I_D більше 0,83 ум.од.
- середній рівень - I_D від 0,27 до 0,82 ум.од.,
- нижче середнього – I_D від 0,04 до 0,26 ум.од.
- низький рівень розподілу уваги - I_D нижче 0,03 ум.од.

2.1.6 Методи математичної статистики

Статистична обробка отриманих даних була проведена за допомогою стандартного пакету програм Microsoft Excel. Визначали t-критерій Стьюдента з метою статистичної перевірки гіпотези про вірогідність розбіжностей між параметрами різних груп [164, 186].

2.2 Організація дослідження

Дисертація виконана на базі кафедри фізичної реабілітації ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і в Центрі медико-соціальної реабілітації для дітей з органічним ураженням нервової системи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні у 2011-2016 роках. Відповідно меті та завданням дослідження була розроблена послідовність проведення наукового пошуку, вибраний об'єкт спостереження і окреслене коло адекватних методів дослідження.

На першому етапі (вересень-грудень 2013 року) проведено вивчення й аналіз вітчизняних і закордонних наукових джерел, розроблено анкету для визначення анамнестичних факторів ризику виникнення глухоти, особливостей психомоторного розвитку та скарг дітей, окреслено коло методів дослідження, опановано методики дослідження. Робота базується на детальному обстеженні 40 дітей з діагнозом «Сенсоневральна глухота. Кохлеарна імплантація», «Приглухуватість III-IV ступеня. Кохлеарна імплантація», з них основну групу 1 (ОГ1) склали 21 дитина віком $5,2 \pm 0,1$ роки (10 хлопчиків, 11 дівчаток), які перебували на обліку в Чорноморському центрі слуху і мови «Медінкус» та проходили програму слухомовленнєвої реабілітації (СМР), що є обов'язковою процедурою післяопераційного періоду [76, 99, 182] (додаток Е). Основну групу 2 (ОГ2) склали 19 дітей, які перебували на обліку в слухомовному кабінеті Центру медико-соціальної реабілітації для дітей з органічним ураженням нервової системи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні (10 хлопчиків, 9 дівчаток) віком $5,3 \pm 0,2$ роки. Для них було розроблено авторську програму фізичної реабілітації. Контрольну групу (КГ) (групу порівняння) склали 40 дітей віком $5,1 \pm 0,3$ років з нормальним слухом (18 хлопчиків, 22 дівчинки).

На другому етапі (січень-березень 2014 року) проведено опитування і початкове обстеження дітей за показниками фізичного та психомоторного розвитку, параметрами функціонального стану кардіореспіраторної системи

й фізичної підготовленості, на основі отриманих результатів створена програма фізичної реабілітації.

На третьому етапі (квітень 2014 року – квітень 2015 року) проведено апробацію розробленої реабілітаційної програми. Після впровадження програми виконано повторне дослідження антропометричних та фізіологічних показників, параметрів фізичної підготовленості та психомоторного розвитку дітей.

На четвертому етапі дослідження (травень 2015 року – лютий 2016 року) здійснено оцінку результатів повторного тестування дітей, зіставлено ці дані з початковими параметрами. Проведено аналіз результатів, зроблено загальні висновки, оформлено текст дисертаційної роботи та викладено практичні рекомендації. У процесі виконання дослідження його основні результати озвучувалися під час проведення наукових конференцій, висвітлювалися в наукових публікаціях.

РОЗДІЛ 3

**ПАРАМЕТРИ ФІЗИЧНОГО ТА ПСИХОМОТОРНОГО РОЗВИТКУ,
КАРДІО-РЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ТА ФІЗИЧНОЇ
ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ТА З НОРМАЛЬНИМ СЛУХОМ**

3.1 Оцінювання стану здоров'я дітей за опитувальниками

Суб'єктивний стан слабчущих дітей (за результатами розпитування батьків) при первинному обстеженні характеризувався підвищеною сонливістю (майже у 90%), зниженою фізичною активністю (в середньому 78%), прискореною втомою (у 72 %), неухажністю (майже у 40%), низьким інтересом до контакту з оточуючими людьми з нормальним слухом (майже у 60%), частими захворюваннями в анамнезі (майже у половини опитаних дітей з депривацією слуху) (табл. 3.1). Дані скарги на фоні туговухості різко знижують соціальну активність дітей, ускладнюють їх навчання та спілкування з оточуючими людьми з нормальним слухом.

Таблиця 3.1

Стан здоров'я обстежених дітей (за результатами розпитування батьків),

M±m

Скарги, %	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
підвищена сонливість	5,00±3,45	80,95±8,57*	89,4±7,06*
знижена фізична активність	12,5±5,23	71,43±10,3*	84,2±8,37*
прискорена втома	15,0±5,65	71,43±9,86*	73,6±10,1*
неухажність	17,5±6,01	38,1±10,6*	36,8±11,1*
низький інтерес до контакту з оточуючими	7,5±4,16	57,14±10,8*	57,9±11,3*
часті захворювання	22,5±6,6	57,14±10,8*	52,6±11,5*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ (p<0,05)

За частотою виявлення даних ознак порушення здоров'я при первинному обстеженні обидві основні групи не відрізнялись між собою ($p > 0,05$), проте ці зміни в групах дітей із глухотою визначались достовірно частіше ($p < 0,05$), ніж у дітей з нормальним слухом.

При з'ясуванні анамнезу за допомогою розробленої анкети з метою виявлення факторів, які призвели до глухоти, було встановлено, що у 52,38% дітей ОГ1 та 52,63% представників ОГ2 виявлені спадкові захворювання (глухота), захворювання матері під час вагітності (грип, ангіна, захворювання нирок) – відповідно у 57,14% та 57,89%, несприятливі фактори внутрішньоутробного розвитку дитини (загроза переривання вагітності) – у 61,90% та 63,16%.

При зборі анамнезу, за словами батьків, також відмічено відставання у календарному психомоторному розвитку: запізнення у термінах початку тримання голови (66,67% в ОГ1 та 68,42% в ОГ2), самостійного повертання зі спини на живіт (52,38% в ОГ1 та 52,63% в ОГ2), вміння самостійно сидіти (71,43% в ОГ1 та 73,68% в ОГ2), самостійно ходити (76,19% в ОГ1 та 73,68% в ОГ2). У дітей із збереженим слухом розвиток відбувався згідно нормальної схеми нормального психомоторного розвитку.

Поняття «рухова активність» включає у себе сукупність рухів, які виконує людина у процесі своєї життєдіяльності. У дитячому віці рухову активність можна умовно поділити на три складові частини: 1) у процесі фізичного виховання; 2) під час навчання та суспільно-корисної діяльності; 3) у вільний час, ігрова діяльність. Ці складові тісно пов'язані та забезпечують певний рівень добової активності.

Первинне обстеження показало, що добова рухова активність хлопчиків з нормальним слухом становила $2389,25 \pm 105,23$ ум.од. (середній рівень) (табл. 3.2). Це діапазон оптимальних енерговитрат, що забезпечує нормальний розвиток фізичних і психічних якостей, підвищення рівня функціональних можливостей організму, збереження і зміцнення здоров'я.

Аналогічними були тенденції при визначенні добової рухової активності дівчаток (табл. 3.2). Дівчатка з нормальним слухом характеризувалися середнім рівнем рухової активності - $2389,25 \pm 105,23$ ум.од. При первинному обстеженні слабчуючих дівчаток рівень їх активності був низьким і достовірно меншим, ніж у здорових дівчаток на 24,9% ($p < 0,05$).

Таблиця 3.2

Стан добової рухової активності обстежених дітей, $M \pm m$

Рівень рухової активності, ум.од.	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
Хлопчики	n=18	n=10	n=10
	$2389,25 \pm 105,23$	$1789,23 \pm 213,6^*$	$1698,55 \pm 125,36^*$
Дівчатка	n=22	n=11	n=9
	$2236,98 \pm 132,84$	$1654,28 \pm 107,94^*$	$1705,63 \pm 115,87^*$

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Рівень добових енерговитрат слабчуючих хлопчиків в обох основних групах характеризувався як низький був меншим від показників КГ в середньому на 27% ($p < 0,05$). Цей рівень характеризується обмеженням кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя або станом здоров'я, нехтуванням фізичною культурою; супроводжується негативним впливом на процеси росту і розвитку організму та ризиком змін стану здоров'я дитини у діапазоні «морфо-функціональні порушення – патологічні зміни органів і систем організму».

Наочним також був відсотковий розподіл хлопчиків за рівнями рухової активності (рис. 3.1). У КГ половина дітей характеризувалась середнім рівнем, майже порівну виявлялись діти з рівнями активності «нижче середнього» та «високий». В основних групах більшість хлопчиків характеризувались низьким рівнем активності, приблизно 35% - рівнем нижче середнього, а дітей з середнім рівнем активності взагалі не виявлено.

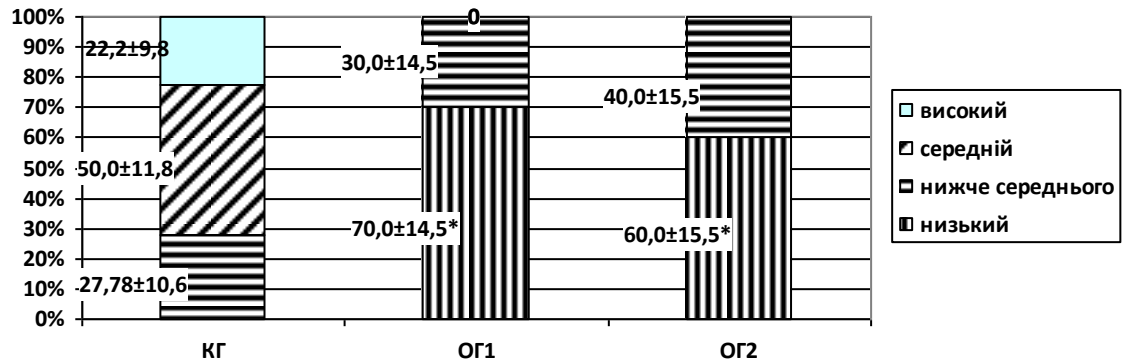


Рис. 3.1 Розподіл обстежених хлопчиків за рівнями рухової активності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$))

Подібним до хлопчиків був відсотковий розподіл дівчат за рівнями фізичної активності (рис. 3.2).

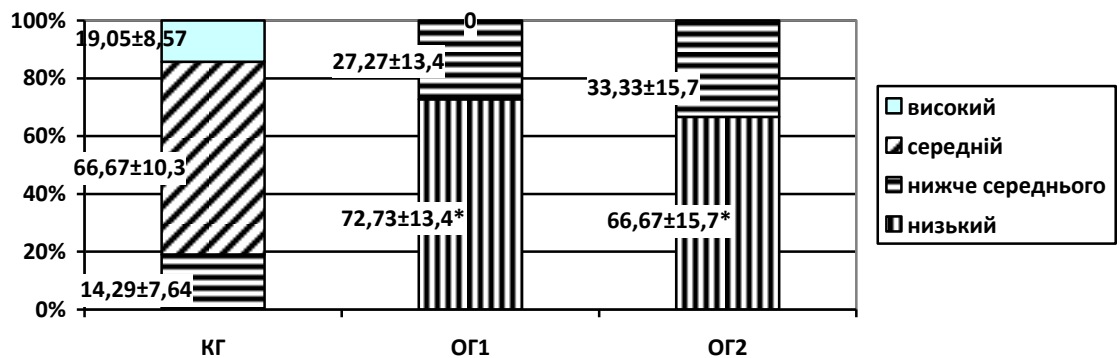


Рис. 3.2 Розподіл обстежених дівчаток за рівнями рухової активності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$))

Статистично значущої різниці між ОГ1 та ОГ2 при визначенні рівнів рухової активності не встановлено.

Поняття «гіпокінезія» можна трактувати як обмеження кількості і обсягу рухів, що зумовлено способом життя, заощадним режимом під час хвороби, іншими причинами. Часто гіпокінезія супроводжується гіподинамією, яка характеризується зменшенням м'язових зусиль, що

витрачаються на утримання пози, переміщення тіла у просторі, фізичну роботу. У способі життя слабчучих дітей провідне місце посідає гіпокінезія, причинами якої є низька зацікавленість у фізичній активності, складнощі у активних іграх з однолітками, неповноцінне розуміння поставлених рухових завдань, відсутність занять у спортивних секціях, низька рухова активність у спеціалізованих дошкільних закладах, що стверджується на основі аналізу стану добової рухової активності.

Для оцінки використання дитиною усного мовлення як основи інтеграції у суспільство і бази, яка зумовлює ефективність реабілітації, проводилось розпитування батьків за «Шкалою використання усного мовлення». Вона враховує можливості контролю різних характеристик голосу та промови мовленнєвих звуків і виявлення стратегії спілкування дитини (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Використання усного мовлення слабчучими дітьми, $M \pm m$

Розділи шкали, бали	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
Контролювання голосу	10,23±0,47	1,57±0,07*	1,51±0,12*
Мовні звуки	17,29±0,68	3,07±0,12*	2,94±0,18*
Стратегія спілкування	7,05±0,11	1,08±0,06*	1,10±0,08*
Загальна оцінка	34,61±1,38	5,47±0,26*	6,04±0,32*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

За шкалою контролювання голосу, яка вказує на те, що дитина чує себе і розуміє, що її чують інші люди, діти обох основних груп показали низький результат - 1,57±0,07 бала в ОГ1 та 1,51±0,12 бала в ОГ2 ($p > 0,05$). Розділ шкали, присвячений потребі використання для спілкування мовленнєвих звуків, виявив, що слабчучі діти не усвідомлюють, що, коли вони говорять, їх можуть зрозуміти (3,07±0,12 бали в ОГ1 та 2,94±0,18 бала в ОГ2) ($p > 0,05$). Шкала стратегії поведінки дитини з оточуючими показала, що голос

і мова не є для слабчуючих дітей основним засобом спілкування з навколишнім середовищем (в ОГ1 $1,08 \pm 0,06$ бали, в ОГ2 - $1,10 \pm 0,08$ бали) ($p > 0,05$). За параметрами всіх шкал діти основних груп відрізнялися від показників дітей з нормальним слухом ($p < 0,05$).

Специфікою досліджуваного контингенту реабілітації є те, що, у порівнянні з іншими групами слабчуючих дітей, прогноз фізичного відновлення є сприятливим, оскільки при нормальному функціонуванні кохлеарного імпланту налагоджується повноцінний зв'язок з дитиною і, відповідно, виникає її адекватна реакція на реабілітаційні заходи та зберігається стабільний результат (нормалізація фізичного і психічного розвитку). Тому важливим моментом комплексної фізичної реабілітації було визначення рівня слухової інтеграції – показника повноцінного використання кохлеарного імпланту. При проведенні відповідного тестування встановлено, що діти потребують специфічного підходу до реабілітації, оскільки всі слухові реакції були низькими. Так, базовий показник, що оцінює потребу дитини у носінні КІ, становив в ОГ1 та ОГ2 відповідно $2,25 \pm 0,14$ та $2,74 \pm 0,29$ бали; показник появи спонтанних реакції дитини на звук - $8,12 \pm 0,35$ та $8,53 \pm 0,29$ бали; можливість впізнавати звуки - $9,02 \pm 0,48$ та $8,63 \pm 0,30$ бали (рис. 3.3).

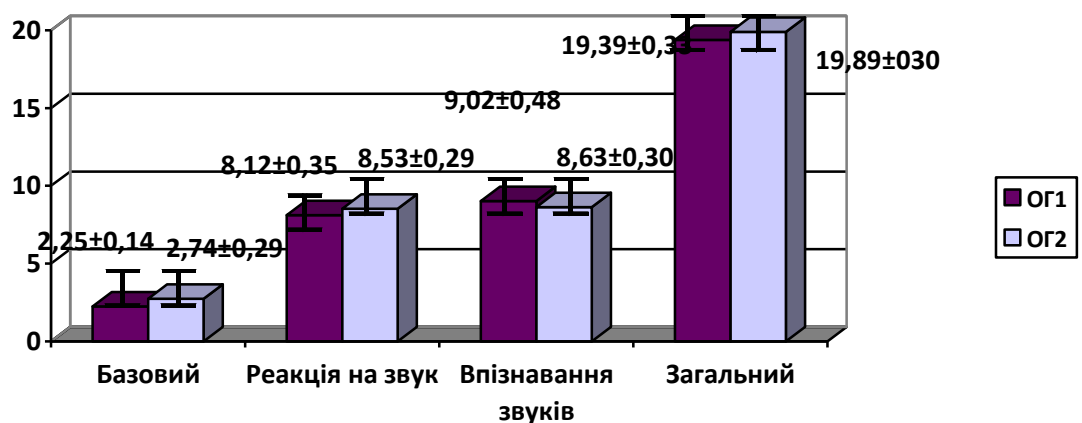


Рис. 3.3 Результати анкетування дітей з КІ за шкалою слухової інтеграції, бали

3.2 Оцінювання фізичного розвитку дітей

У порівнянні із дітьми із збереженим слухом, глухі діти відставали від них за обхватними розмірами грудної клітки, живота, плеча, стегна ($p < 0,05$) (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Результати антропометричних вимірювань обстежених хлопчиків, $M \pm m$

Показник	КГ (n=18)	ОГ1 (n=10)	ОГ2 (n=10)
Ріст, см	116,85±2,31	114,78±3,58	115,39±3,75
Маса, см	21,53±0,77	17,91±0,92*	18,31±0,38*
ОГК, см	54,50±3,14	48,85±1,57*	49,16±2,17
Обхват плеча, см	18,63±0,76	14,82±0,36*	14,37±0,27*
Обхват стегна, см	32,58±01,17	26,41±2,46*	25,47±1,26*
Обхват живота, см	55,08±3,47	48,11±3,62*	47,63±2,15*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Незважаючи на те, що глухі хлопчики не поступалися здоровим у рості ($p > 0,05$), вони відставали від них у масі тіла на 16% ($p < 0,05$). Антропометричні обхватні розміри слабчущих хлопчиків також були меншими від їх однолітків з нормальним слухом: ОГК в середньому був меншим на 5 см, обхват плеча – на 4 см, стегна – на 6 см, живота – на 6 см ($p < 0,05$). Зменшення ОГК є свідченням зниження резервів дихальної системи, обхватних розмірів кінцівок – про незадовільний розвиток м'язової системи (табл. 3.4).

Антропометричне обстеження слабчущих дівчаток визначило, що вони так само, як і глухі хлопчики, поступалися своїм здоровим одноліткам за масою тіла майже на 15 % ($p < 0,05$) (табл. 3.5).

Обхватні розміри також були меншими: обхват плеча в середньому – на 3 см (20%), обхват стегна – 6 см (18,9%), обхват живота на 7 см (12,7%) достовірно менше показників КГ ($p < 0,05$).

Таблиця 3.5

Результати антропометричних вимірювань обстежених дівчаток, $M \pm m$

Показник	КГ (n=22)	ОГ1 (n=11)	ОГ2 (n=9)
Ріст, см	114,58±2,69	115,22±3,45	115,08±3,07
Маса, см	20,43±1,08	17,31±0,91*	17,52±1,09*
ОГК, см	53,68±2,34	47,69±1,33*	48,07±1,52*
Обхват плеча, см	17,86±0,88	14,37±0,84	14,24±0,53*
Обхват стегна, см	31,66±1,54	25,69±2,75*	25,30±1,62*
Обхват живота, см	55,014±2,68	47,85±2,68*	48,24±2,59*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

ОГК дівчаток, так само як і слабчующих хлопчиків, показав погіршення функціональних резервів системи дихання: в обох основних групах він був в середньому меншим на 5,5 см від показника КГ ($p < 0,05$) (табл. 3.5).

З метою виявлення порушень постави як ознаки низького розвитку м'язової системи проводили визначення плечового індексу, що характеризує наявність і ступінь кіфотичної постави (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Індекси постави і склепіння стопи обстежених дітей, $M \pm m$

Індекс, %	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
Плечовий	95,44±1,28	86,01±1,05*	85,71±1,13*
Склепіння стопи	Хлопчики		
правої	12,78±0,47	11,15±0,95	11,32±0,45
лівої	13,59±0,55	12,05±0,42	12,13±0,33
	Дівчатка		
правої	14,12±1,02	11,89±0,84	12,11±0,61
лівої	15,01±1,48	10,81±0,39	11,72±0,68

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Плечовий індекс дітей з нормальним слухом становив 95,44±1,28%, в групах слабчующих дітей він був майже на 10% меншим ($p < 0,05$).

Відсотковий аналіз показав, що серед слабочуючих дітей виявлено майже 30% із кіфотичною поставою, що може бути пов'язано із низьким розвитком м'язів спини і плечового пояса внаслідок малорухомого способу життя (рис. 3.4).

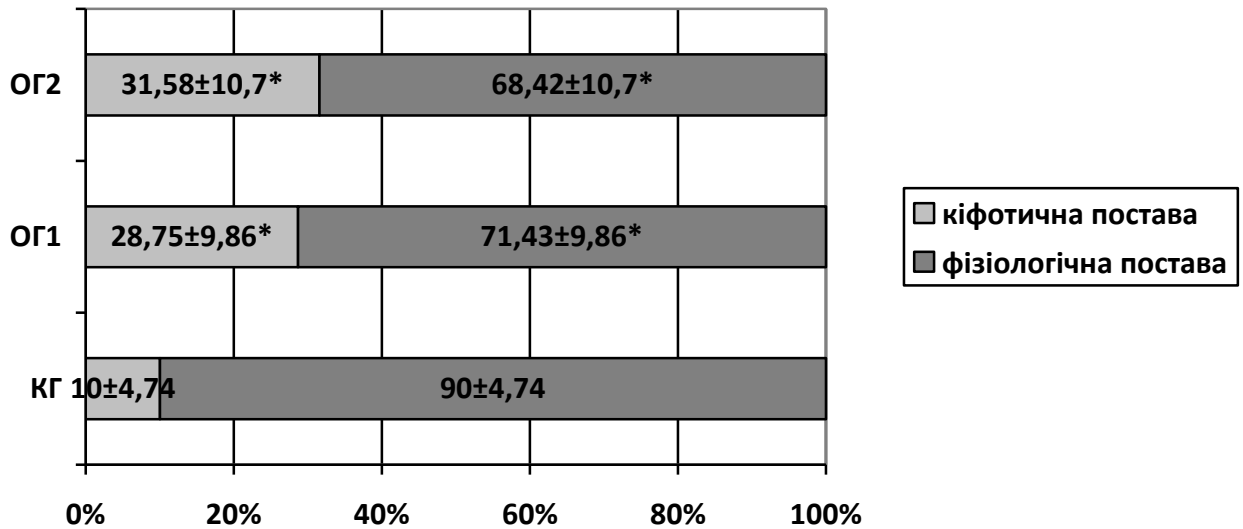


Рис. 3.4 Розподіл слабочуючих дітей за видом постави (за плечовим індексом), % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$))

З метою діагностики плоскостопості як ознаки невідповідності умов і організації навчання та фізичного виховання, недотримання режиму дня та неоптимальної рухової активності проводили визначення індексу склепіння стопи. Обстеження слабочуючих дітей показало, що як у хлопчиків, так і у дівчаток ОГ1 та ОГ2 виявлено сплюснення обох стоп, що свідчить про зменшення сили м'язів її склепіння (табл. 3.6), що підтверджує зниження загальної сили м'язів організму глухих дітей.

При проведенні антропометричних обстежень статистично значущої різниці між показниками основних груп слабочуючих дітей не виявлено ($p > 0,05$).

3.3 Оцінювання функціонального стану кардіо-респіраторної системи дітей

Незадовільний фізичний розвиток глухих дітей, виявлений при антропометричному обстеженні, поєднується із зниженими функціональними резервами дихальної та серцево-судинної систем.

Погіршення функціонування органів дихання слабочуючих дітей проявлялось у статистично значущому у порівнянні з здоровими дітьми збільшенні частоти дихання у спокої майже на 5,5 дихальних рухів за хв. $p < 0,05$) (табл. 3.7).

Зменшеними достовірно відповідних показників КГ була тривалість затримки дихання на вдиху та на видиху. Результат проби Штанге у слабочуючих дітей був на 16,2%, проби Генча на 22,2% меншими аналогічних параметрів дітей з нормальним слухом ($p < 0,05$) (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Стан дихальної системи обстежених дітей, $M \pm m$

Показник	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
ЧД, хв.	23,12±1,11	27,45±1,57*	27,94±1,24*
Проба Штанге, с	23,83±1,87	19,58±0,59*	20,36±0,74*
Проба Генча, с	16,89±0,64	13,22±0,98*	13,05±0,88*
ЖЄЛ, мл			
хлопчики	1358,7±128,3	1048,1±114,6*	1052,5±107,8*
дівчатка	1197,9±172,3	985,2±69,2*	1007,2±94,3*
SpO ₂ , %	99,3±0,11	93,5±0,14	94,1±0,11

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Результати спірометрії засвідчили погіршення вентиляційної функції легенів слабочуючих дітей: зменшення ЖЄЛ слабочуючих дівчаток на 16,8% та хлопчиків на 22,7% у порівнянні із однолітками з нормальним слухом ($p < 0,05$), що обґрунтовує погіршення результатів попередніх функціональних проб. Зниження функціональних показників дихальної системи

перекликається із зменшеним ОГК, виявленим під час антропометричного обстеження.

З метою визначення наслідків порушення показників зовнішнього дихання досліджувався ступінь оксигенації артеріальної крові. Дослідження показало, що для слабчущих дітей обох основних груп характерні значно менші показники оксигенації артеріальної крові у порівнянні з дітьми з нормальним слухом ($p < 0,05$). Так, якщо середній показник SpO_2 КГ складав $99,3 \pm 0,11\%$, то у слабчущих дітей він був на 5,5% меншим.

Одночасно з порушенням діяльності дихальної системи слабчущих дітей виявлено погіршення функції серцево-судинної системи (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Стан серцево-судинної системи обстежених дітей, $M \pm m$

Показник	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
ЧСС, хв.	$92,31 \pm 1,28$	$104,3 \pm 3,22^*$	$105,24 \pm 3,22^*$
САТ, мм рт.ст.	$95,23 \pm 2,33$	$98,21 \pm 3,87$	$97,85 \pm 3,21$
ДАТ, мм рт.ст.	$58,69 \pm 4,25$	$62,45 \pm 5,47$	$60,48 \pm 4,25$
Коефіцієнт витривалості, ум.од.	$248,62 \pm 10,42$	$285,24 \pm 14,78^*$	$283,69 \pm 10,41^*$
Проба Мартіне-Кушелевського, тип реакції, %			
позитивна	$85,00 \pm 5,65$	$19,05 \pm 8,57^*$	$15,79 \pm 8,37^*$
негативна	$15,00 \pm 5,65$	$80,95 \pm 8,57^*$	$84,21 \pm 8,37^*$
Адаптаційний потенціал, бали	$1,59 \pm 0,05$	$2,86 \pm 0,08^*$	$2,77 \pm 0,14^*$

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

У них виявлено тахікардію в спокої: майже на 12 уд./хв. більше від ($p < 0,05$), що можна охарактеризувати як компенсаторну реакцію серцево-судинної системи у відповідь на зменшення ступеня оксигенації артеріальної крові та порушення функції зовнішнього дихання слабчущих дітей.

Середні значення систолічного й діастолічного АТ у обстежених груп дітей статистично значуще не відрізнялися між собою ($p>0,05$).

Стан серцево-судинної системи слабчуючих дітей також характеризувався низьким коефіцієнтом витривалості: був меншим на 14,4% у порівнянні з показником дітей з нормальним слухом ($p<0,05$).

Встановлено, що першому обстеженні майже 80% слабчуючих дітей ОГ1 та ОГ2 виконали пробу Мартіне-Кушелєвського, що характеризує переносимість, фізичного навантаження серцево-судинною системою, з негативним результатом, в той час як в КГ таких дітей було тільки 15% ($p>0,05$).

Адаптаційний потенціал системи кровообігу слабчуючих дітей також в середньому визначався як незадовільний (в ОГ1 - $2,86\pm 0,08$ бали, в ОГ2 - $2,77\pm 0,14$ бали), в той час як у здорових дітей він був задовільним.

При детальному аналізі відсоткового розподілу дітей за рівнями адаптаційного потенціалу встановлено, що приблизно 15% слабчуючих дітей характеризуються незадовільною адаптацією, 75% - напруженою адаптаційних механізмів, тільки 10% - задовільною адаптацією, в той час як останній показник в КГ становив майже 90% (рис. 3.5).

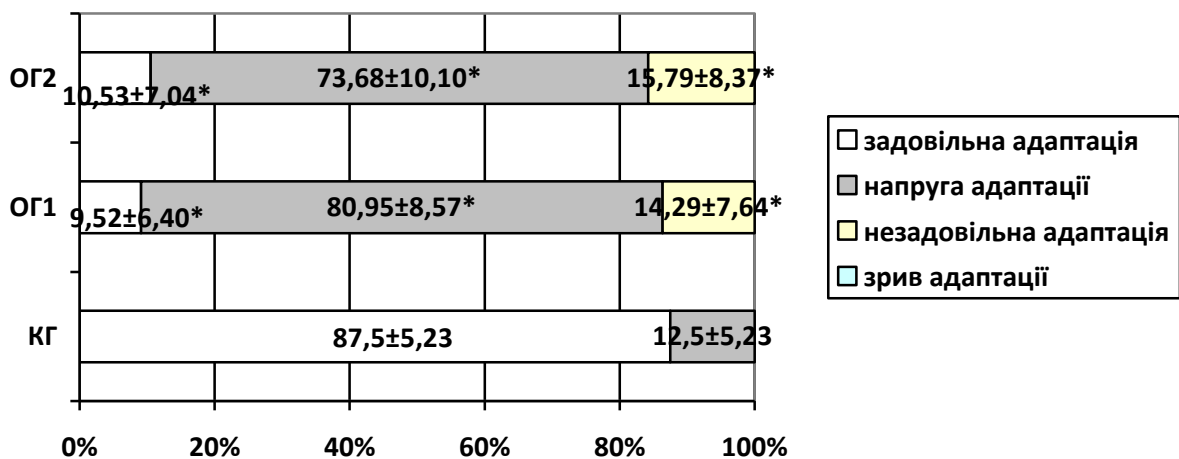


Рис. 3.5 Розподіл обстежених дітей за оцінкою адаптаційного потенціалу, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p<0,05$))

Серед дітей з нормальним слухом не визначалося незадовільної адаптації серцево-судинної системи. В жодній з груп обстежених дітей дошкільного віку не виявлено осіб із зривом адаптації.

Обстеження функціонального стану кардіо-респіраторної системи не виявило статистично значущої різниці між показниками основних груп слабчующих дітей ($p>0,05$).

3.4 Оцінювання параметрів фізичної підготовленості дітей

Після проведеного тестування залучених у дослідження дітей старшого дошкільного віку на предмет оцінки їхньої фізичної підготовленості було встановлено, що слабчующі діти поступалися своїм здоровим одноліткам за всіма параметрами фізичної підготовленості (швидкістю, спритністю, силою, витривалістю, гнучкістю) (табл. 3.9, 3.10), що перекликається з низькою фізичною активністю та виявленим при попередньому обстеженні відставанням у фізичному розвитку.

Таблиця 3.9

Параметри фізичної підготовленості обстежених хлопчиків, $M \pm m$

Показник	КГ (n=18)	ОГ1 (n=10)	ОГ2 (n=10)
Біг на відстань 30 м, с	8,27±0,41	8,95±0,11*	8,91±0,17*
Човниковий біг, с	12,38±0,17	17,29±0,28*	17,39±0,39*
Метання тенісного м'яча в ціль, бали	8,01±0,37	4,84±0,04*	4,78±0,06*
Китична динамометрія, кг			
	правої руки	7,23±0,54	4,65±0,12*
лівої руки	7,17±0,32	4,01±0,08*	4,12±0,10*
Станова динамометрія, кг	23,13±2,24	15,67±1,87*	16,08±1,87*
Вис на поперечині, с	26,33±0,53	18,21±0,62*	18,84±0,33*
Стрибок з місця, см	70,04±1,74	60,27±2,68*	61,47±1,64*
Кидання медицинбола, см	145,63±7,50	119,87±10,55*	117,2±5,40*
Нахил вперед, см	6,28±0,25	5,12±0,52*	5,18±0,28*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p<0,05$)

Так, швидкість бігу на 30 м хлопчиків з порушенням слуху була в середньому на 8% більшою у порівнянні з показником КГ ($8,27 \pm 0,41$ с) ($p > 0,05$).

Результати човникового бігу у хлопчиків основних груп також були значно більшими (на 40%, $p < 0,05$) від параметрів їх однолітків з нормальним слухом, що характеризує низький рівень спритності слабчуючих дітей.

Спритність, яку оцінювали за точністю метання тенісного м'яча в ціль, у слабчуючих хлопчиків ОГ1 становила $4,84 \pm 0,04$ бали, ОГ2 - $4,78 \pm 0,06$ бали, що було в середньому на 40% менше у порівнянні з КГ ($p < 0,05$).

Результати китичної динамометрії, показали, статична сила м'язів-згиначів правої і лівої китиць слабчуючих хлопчиків є статистично значуще меншою від параметрів КГ ($p < 0,05$).

Статична сила м'язів-розгиначів тулуба, яку визначали вимірюванням станової динамометрії також засвідчила низьку силу слабчуючих хлопчиків: в середньому вона була на 31,4% меншою, ніж в КГ ($p < 0,05$).

Визначення силової витривалості м'язів плечового пояса і рук шляхом фіксування часу вису на поперечині показало незадовільний результат хлопчиків основних груп - на 29,6 % менше КГ ($p < 0,05$).

Швидкісно-силові якості м'язів тазового поясу і ніг слабчуючих хлопчиків були низькими у порівнянні із дітьми з нормальним слухом: довжина стрибка з місця була на 13,1% коротшою відносно показника КГ - $70,04 \pm 1,74$ см) ($p < 0,05$).

Довжина кидання медицинбола, що характеризувало швидкісно-силові здібності рук, засвідчило перевагу хлопчиків з нормальним слухом – вона була на 18,6% більшою у порівнянні із слабчуючими хлопчиками ($p < 0,05$).

Результати визначення фізичних якостей також засвідчили низькі результати гнучкості слабчуючих хлопчиків – на 18% менше, ніж у дітей з нормальним слухом ($p < 0,05$ відносно КГ).

Визначення фізичних якостей слабочуючих дівчаток засвідчило тенденції, які перекликаються з результатами обстеження слабочуючих хлопчиків (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Параметри фізичної підготовленості обстежених дівчаток, $M \pm m$

Показник	КГ (n=22)	ОГ1 (n=11)	ОГ2 (n=9)
Біг на відстань 30 м, с	8,52±0,21	9,51±0,08*	9,49±0,18*
Човниковий біг, с	12,75±0,21	17,35±0,45*	17,22±0,24*
Метання тенісного м'яча в ціль, бали	7,37±0,27	5,69±0,08*	5,71±0,07*
Кистьова динамометрія, кг			
	правої руки	5,68±0,12	3,91±0,08*
лівої руки	5,31±0,08	3,52±0,07*	3,60±0,08*
Станова динамометрія, кг	18,81±1,67	12,79±0,59*	13,10±0,71*
Вис на поперечині, с	20,67±1,27	12,68±0,96*	13,21±0,66*
Стрибок з місця, см	64,67±3,41	55,69±1,87*	54,88±3,58*
Кидання медицинбола, см	133,25±9,74	110,89±9,42*	111,56±8,67*
Нахил вперед, см	8,92±0,15	5,89±0,67*	5,63±0,25*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Швидкість бігу на 30 м у слабочуючих дівчаток ОГ1 становила 9,51±0,08 с, ОГ2 - 9,49±0,18 с, що склало статистично значущу різницю з показниками КГ ($p < 0,05$).

Час човникового бігу слабочуючих дівчаток також був на 35,6% більшим у порівнянні із КГ ($p < 0,05$).

Метання тенісного м'яча в ціль, що характеризувало спритність, показало статично значущу перевагу дівчаток з нормальним слухом (на 22,7%) у порівнянні з слабочуючими ($p < 0,05$).

Сила обох китиць слабочуючих дівчаток за результатами китичної динамометрії була статистично значуще меншою у порівнянні із дівчатками з нормальним слухом ($p < 0,05$).

Сила м'язів спини була низькою: результати станової динамометрії дівчаток КГ були на 31,2% більше середніх показників ОГ ($p < 0,05$).

Час утримання вису на поперечині здорових дівчаток виявився на 37,4% більше середніх показників слабчующих ($p < 0,05$).

Довжина стрибка з місця також була різною: у дівчаток з порушеним слухом вона була на 14,5% меншою, ніж у здорових ($p < 0,05$).

Довжина кидання медицинбола здоровими дівчатками була на 16,2% більшою, ніж слабчующими і становила $133,25 \pm 9,74$ см ($p < 0,05$).

Гнучкість, оцінювана за нахилом вперед, також показала перевагу здорових дівчаток (на 35,4%) у порівнянні з слабчующими ($p < 0,05$).

Аналіз параметрів фізичних якостей не визначив статистично значущої різниці між показниками слабчующих хлопчиків та дівчаток основних груп 1 та 2 ($p > 0,05$).

Низький розвиток фізичних якостей слабчующих дітей можна розглядати як результат загальної гіпокінезії та низького фізичного розвитку.

3.5 Оцінювання стану психомоторного розвитку дітей

Визначення психомоторного розвитку слабчующих дітей встановило, що вони відстають від своїх здорових однолітків за станом зорово-моторної координації, швидкістю і точністю рухів, розвитком сприйняття, зорової пам'яті, оцінкою слухового розвитку, координацією.

При визначенні стану зорово-моторної координації за допомогою тесту дошки Сегена встановлено, що при первинному обстеженні у слабчующих дітей не виявлено осіб з високим її рівнем (проти третини у КГ) ($p < 0,05$). Нормальний рівень визначався тільки у $30 \pm 7,25\%$ дітей ОГ1 та $42,11 \pm 11,33\%$ ОГ2, низький – відповідно у $57,14 \pm 10,8\%$ та у $57,89 \pm 11,33\%$ ($p > 0,05$) (табл. 3.11).

Параметри психомоторного розвитку обстежених дітей, $M \pm m$

Показник	КГ (n=40)	ОГ1 (n=21)	ОГ2 (n=19)
Рівень зорово-моторної координації			
високий	30±7,25		
нормальний	70±7,25	42,86±10,8*	42,11±11,33*
низький		57,14±10,8*	57,89±11,33*
Рівень розвитку моторики			
високий	45±7,87		
середній	55±7,87	33,33±10,3*	31,58±10,7*
низький		66,67±10,3*	68,4±21,7*
Збирання пірамідки, с	8,46±,14	12,15±0,45*	12,00±0,24*
Теплінг-тест, к-сть крапок	28,42±0,79	19,57±1,25*	18,84±0,36*
Рівень зорового сприйняття			
дуже високий	15,0±5,65		
високий	25,0±6,85		5,26±5,12*
середній	55,0±7,87	19,05±8,57*	15,79±8,37*
низький	5,0±3,45	33,33±10,3*	26,32±10,1*
дуже низький		47,62±10,9*	52,63±11,5*
Зорова пам'ять			
виконано	87,5±5,23	28,57±9,86*	31,58±10,7*
не виконано	12,5±5,23	71,43±9,86*	68,42±10,7*
Слухове сприйняття			
виконано	100		89,47±7,04*
не виконано		100*	10,53±7,04*
Проба «Мотузочка», с			
хлопчики	10,84±0,74	5,34±0,35*	5,51±0,53*
дівчатка	11,32±0,88	5,69±0,41*	5,60±0,18*
Проба «Дерево», с			
хлопчики	7,33±0,27	3,37±0,12*	3,21±0,12*
дівчатка	7,15±0,74	3,15±0,09*	3,08±0,11*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$)

Серед слабчуючих дітей обох основних груп не визначалось дітей з високим рівнем дрібної моторики рук, натомість як в групі дітей із нормальним слухом таких було майже половина. Середній рівень розвитку моторики виявлявся тільки у третини слабчуючих дітей, у більшості яких визначався її низький рівень.

З метою визначення рівня розвитку пальцевої координації проводили пробу із збиранням пірамідки. Час її проведення в КГ становив $8,46 \pm 0,14$ с, тобто був в середньому на 42,7% меншим, ніж в основних групах, що свідчить про погіршення стану дрібної моторики кисті у слабочуючих дітей.

Підтвердженням останнього факту стали результати проведення теплінг-тесту: кількість крапок в КГ становила в середньому була на 32,4% більшою, ніж в основних групах, що свідчить про поганий стан зорово-моторної координації глухих дітей.

Дуже високий рівень зорового сприйняття за методикою Немова Р.С. «Тест: чого не вистачає на малюнку» показало $15 \pm 5,65\%$, високий - $25 \pm 6,85\%$ дітей КГ, натомість як в основних групах таких дітей майже не виявлено. Середній рівень визначався у $55 \pm 7,87\%$ дітей КГ, $19,05 \pm 8,57\%$ ОГ1, $15,79 \pm 8,37\%$ ОГ2; низький – відповідно у $5 \pm 3,45\%$, $33,33 \pm 10,3\%$, $26,32 \pm 10,1\%$. Дуже низький рівень зорового сприйняття у групі дітей з нормальним слухом не визначався, серед слабочуючих таких дітей було майже половина.

Визначення зорової пам'яті за допомогою збирання розрізаного малюнка за 30 с показало, що з цим завданням впоралася тільки третина слабочуючих дітей, що достовірно відрізнялось від показника дітей із збереженим слухом ($87,5 \pm 5,23$) ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття визначали безумовною рефлекторною аудіометрією. За цим параметром діти основних груп також відставали від своїх однолітків ($p < 0,05$).

Результати виконання проби «Мотузочка», яка, разом з пробою «Дерево», визначають рівень функціонального стану центральної нервової та кістково-м'язової систем, показали, що, як хлопці, так і дівчатка основних груп зберігали рівновагу приблизно в два рази менше часу у порівнянні з показником КГ ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція визначалась при проведенні проби «Дерево» (стійкість утримання тіла на одній нозі).

Індекс розумової працездатності та перемикання уваги, що розглядається як інтегральний показник психо-морфо-функціонального розвитку дітей, а для дітей старшого дошкільного віку – ще як маркер готовності до систематичного навчання у школі, в КГ становив $0,68 \pm 0,09$ ум.од., а в основних групах був майже втричі гіршим ($p < 0,05$), що свідчить про неможливість навчання у загальноосвітній школі (рис. 3.6).

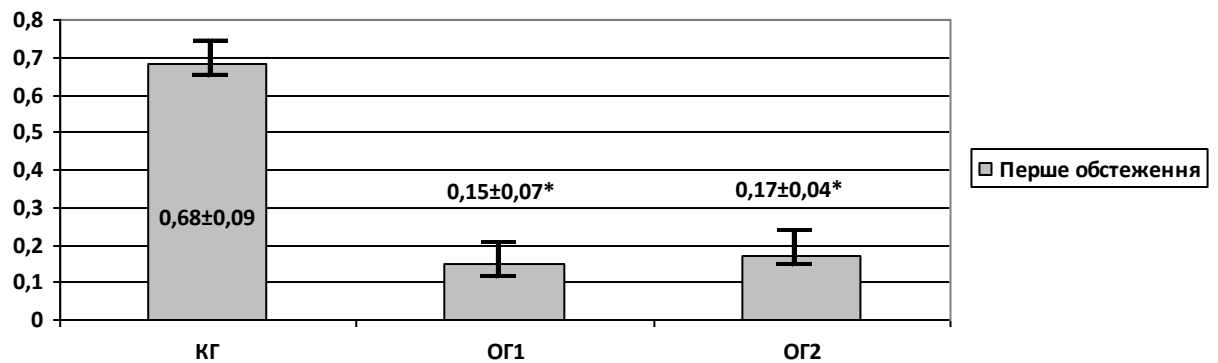


Рис. 3.6 Індекс розумової працездатності та перемикання уваги обстежених дітей, ум.од. (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$))

Крім того, у дітей з зниженим слухом, на відміну від КГ, не визначалось високого рівня розумової працездатності та перемикання уваги (рис. 3.7).

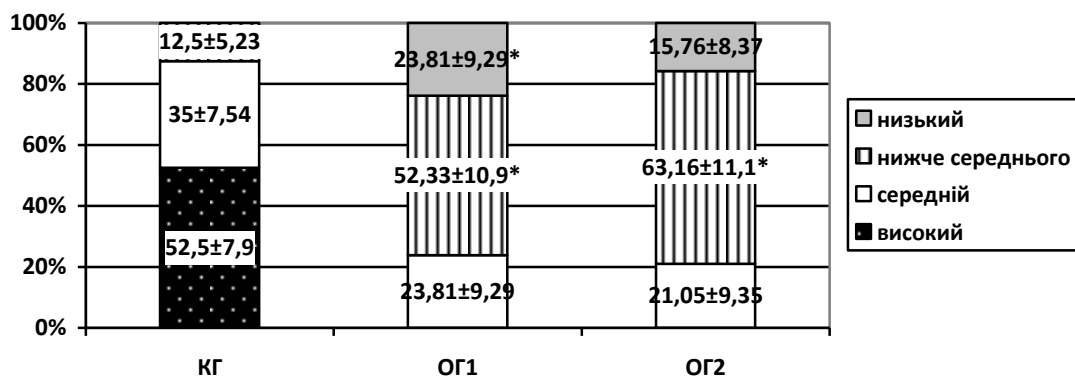


Рис. 3.7 Розподіл обстежених дітей за рівнем розумової працездатності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$))

Приблизно у половини з них визначався рівень нижче середнього, в середньому тільки у 20% визначався середній рівень.

Аналіз параметрів показників психомоторного розвитку та розумової працездатності не визначив статистично значущої різниці між показниками слабчующих хлопчиків та дівчаток основних груп 1 та 2 ($p > 0,05$), тобто вони були статистично однорідними при первинному обстеженні.

Висновки до розділу 3

Первинне обстеження слабчующих дітей встановило, що зміни у стані їх здоров'я характеризуються рядом суб'єктивних та об'єктивних ознак.

Найпоширенішими скаргами у дітей з порушенням слухом були підвищена сонливість, знижена фізична активність, прискорена втома, неухважність, низький інтерес до контакту з оточуючими, часті захворювання. Більшість обстежених слабчующих дітей в анамнезі мали обтяжуючі фактори, що призвели до глухоти, у них відмічено відставання у календарному психомоторному розвитку.

Стан добової рухової активності слабчующих хлопчиків та дівчаток характеризувався як низький і був достовірно нижчим у порівнянні з показником дітей з нормальним слухом ($p < 0,05$), що свідчить про загальну гіпокінезію глухих дітей.

У порівнянні із дітьми із збереженим слухом, глухі хлопчики та дівчатка відставали за обхватними розмірами грудної клітки, живота, плеча, стегна ($p < 0,05$). Маса тіла була зниженою. На фоні показників низького фізичного розвитку у більшості слабчующих дітей виявлялась кіфотична постава та сплюснення склепіння стопи, що свідчить про слабкість м'язової системи.

Погіршення функціонування органів дихання слабчующих дітей проявлялось у статистично значущому ($p < 0,05$) у порівнянні з здоровими дітьми збільшенні частоти дихання у спокої, зменшенні тривалості затримки

дихання на вдиху, низькою величиною ЖЄЛ, зменшеним ступенем оксигенації артеріальної крові.

У слабчующих дітей виявлено погіршення функції серцево-судинної системи, що проявлялось у тахікардії в спокої, низькому коефіцієнті витривалості серцево-судинної системи, незадовільному адаптаційному потенціалі Баєвського, в той час як у дітей КГ досліджувані показники виявлялись в межах вікової норми. При первинному обстеженні більшість слабчующих дітей не виконали пробу Мартіне-Кушелевського.

Визначення психомоторного розвитку слабчующих дітей встановило, що вони відстають від здорових однолітків за станом зорово-моторної координації, швидкістю і точністю рухів, розвитком сприйняття, зорової пам'яті, оцінкою слухового розвитку, станом координації ($p < 0,05$), а рівень їх розумової працездатності свідчить про неможливість навчатися у загальноосвітній школі.

Зміни у стані здоров'я слабчующих дітей, які перенесли КІ, стали основою для створення програми фізичної реабілітації.

Результати досліджень, що приведені в цьому розділі, викладені в наукових працях [60, 62, 65, 71, 241].

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СЛАБОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

4.1 Теоретико-методичні основи створення програми фізичної реабілітації

При розробці реабілітаційної програми для дітей старшого дошкільного віку після КІ ми керувалися результатами попередньо проведених анкетування, педагогічного тестування і фізіологічних методів обстеження.

Розроблена програма фізичної реабілітації передбачала комплексний підхід до відновлення фізичного та аудіологічного статусу дитини, тобто методики відновлення глухої дитини як повноцінного члена соціуму не тільки з нормальним слухом, але й з нормальним фізичним розвитком. Методики фізичної реабілітації корегуюче впливали на основні порушення в стані організму дітей після КІ, прискорювали відновлення слухомовленнєвої функції, зменшували відставання у фізичному та психомоторному розвитку.

При створенні програми враховували, що у дітей розвиток всіх компонентів психічної діяльності тісно взаємопов'язаний, тому формування слуху та мовлення залежить від їх психофізичного статусу, особливо від рівня розвитку інтелекту і пізнавальних процесів. Тому обов'язковим елементом реабілітації дітей з КІ був розвиток невербальних функцій. Ці заходи були засновані на даних про нормальне формування психомоторних навичок у дітей в цьому віці, відповідали програмі загального дитячого дошкільного закладу і включали розвиток [76, 161, 182]:

- сприйняття навколишнього світу (уявлення про властивості і функції предметів та їх частин, про явища, просторові і часові співвідношення предметів і явищ);

- рухової активності (великої і дрібної моторики);
- уваги (зорової, слухової, мимовільної, довільної, розвиток властивостей уваги - обсягу, стійкості, розподіленості, переключення);
- пам'яті (слухової, зорової, рухової);
- уяви;
- мислення (наочно-дієвого і наочно-образного з використанням завдань по конструюванню, складанню цілого з частин, підбору та сортування об'єктів по розміру, кольору, формі, кількості, тощо, завдань з невербальної класифікації, складанні серії сюжетних картинок, тощо);
- емоційно-вольової сфери (формування уміння доводити справу до кінця, долати труднощі, стримувати свої бажання і враховувати інтереси інших).

У дитячому віці психіка дитини є надзвичайно пластичною, легко засвоюється нова інформація, відбуваються сенситивні періоди розвитку фізичних якостей. Специфікою ранньої реабілітації дітей старшого дошкільного віку після постановки КІ є те, що вона має інтенсивний комплексний характер і проводиться рядом фахівців (реабілітологом, дефектологом, логопедом, психологом) ефект від дії яких сумується за рахунок різнопланових дій, спрямованих на досягнення спільного ефекту – максимального навчання сприйняття мови, корекції затримки фізичного і психічного розвитку та підготовки до навчання у загальноосвітній школі [100, 182]. Тому при проведенні занять з дітьми після КІ враховували наступні організаційні принципи, які дозволяють полегшити дитині сприйняття нової інформації та перекликаються з іншими видами реабілітації:

- Діти з КІ погано сприймають мову, якщо людина, яка говорить, знаходиться позаду чи з протилежного боку від імпланта, та локалізують

звук, тому фахівець, який проводить реабілітацію, повинен стояти поруч (до 1 м) з боку КІ;

- За допомогою КІ діти сприймають музику, особливо добре - ритм, гірше мелодію;
- Шум заважає дітям з КІ сприймати і вивчати мову, тому заняття потрібно проводити у тихому приміщенні;
- Враховувати, що в періоді ранньої реабілітації у дітей проявляються виявлені порушення слухової уваги і пам'яті (чують слово, повторюють його, але не розуміють його значення);
- Потрібно виділяти голосом найбільш тихі частини слів, прийменники, закінчення, ненаголошені склади;
- Дитина краще запам'ятовує і розуміє мову, якщо слова і фрази повторюються; тому використовувати багато повторень одних і тих же слів, фраз, ілюструвати їх відповідною дією;
- Говорити з чіткою артикуляцією простими словами і короткими фразами, повільно, співуче;
- Зменшити використання жестів (дактильної мови) і читання з губ;
- Викликати у дитини інтерес до оточуючих звуків, навчання її прислуховуванню до різних звуків та їх впізнавання, реагування на ім'я, сприйняття голосових команд;
- Викликати голосові реакції, які свідчать про розуміння дитиною дії, з метою розвитку усного мовлення.

Порушення слухомовленнєвої функції патогенетично пов'язано з відставанням у психомоторному розвитку та погіршенням функціонування загального стану організму, встановленого за результатами обстеження серцево-судинної, дихальної систем дітей з КІ. Для вирішення цих проблем використовувалися наступні засоби фізичної реабілітації (рис. 4.1):

1. Рекомендації щодо побутової абілітації з метою розширення побутової рухової та слухомовленнєвої активності та закріплення і потенціації ефекту занять з реабілітологом;

2. Ранкову гігієнічну гімнастику для загальної тонізації та зміцнення організму;
3. Дихальну гімнастику з метою полегшення контролю голосу і вимови;
4. Артикуляційну гімнастику з метою покращення слухомовленнєвої функції;
5. Кінезітерапевтичні заняття з використанням дитячої йоги з метою створення вихідної бази фізичної підготовки, адаптації до зростаючих фізичних навантажень, покращення функції внутрішніх органів, збільшення витривалості, гнучкості, координаційних здібностей;
6. Кінезітерапевтичний оздоровчо-тренувальний комплекс для покращення стану загальної фізичної підготовленості, корекції рухових порушень;
7. Кінезітерапевтичні заняття з використанням фітнес-болів з метою корекції порушень фізичної підготовленості, вдосконалення фізичних якостей, покращення стану внутрішніх органів;
8. Масаж з метою нормалізації стану артикуляційних м'язів, покращення загального стану, нормалізації функції внутрішніх органів;
9. Загартування з метою загального зміцнення організму.

Техніка логопедичного масажу та артикуляційні вправи узгоджувались з логопедом та дефектологом.

В процесі впровадження реабілітаційної програми дітей з КІ дотримувались вимог регламентації, адекватності, та суворого дозування фізичних навантажень; їх систематичності; поступового розширення засобів для забезпечення комплексного впливу на внутрішні органи та опорно-руховий апарат; підбору вправ кінезітерапії відповідно до рівня психомоторного розвитку дитини.

Комплексну програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ впроваджували впродовж одного року (12 місяців) в три етапи: підготовчий, основний, підтримуючий (рис 4.2), які перекликались з періодами психолого-педагогічної реабілітації.



Рис. 4.1 Особливості виявлених порушень стану здоров'я дітей-носіїв кохлеарного імпланту та засоби їх реабілітації

Перший етап – підготовчий (відповідає слуховому етапу психолого-педагогічної реабілітації). Він тривав упродовж трьох місяців, проводився згідно поблажливо-тренувального режиму. Після підключення КІ дитина чує звуки, але ще їх не диференціює, не розуміє, не може відтворити. Дитина не реагує або слабо реагує на звукові команди, але може повторити вправи, які виконують реабілітолог або батьки. Основними завданнями етапи були:

- адаптація організму до наростаючих фізичних навантажень;
- опанування запропонованих методик корекції фізичного розвитку, фізичних якостей;
- корекція психомоторного розвитку;
- налагоджування початкового слухомовленнєвого контакту з реабілітологом та батьками.

Основний (другий) етап реабілітації тривав шість місяців, проводився за поблажливо-тренувальним руховим режимом. Він співпадав з мовним етапом інтенсивної психолого-педагогічної реабілітації: дитина починає розрізняти звуки і самостійно відтворювати слова, може реагувати на прості звукові команди. Завданнями основного етапу реабілітації були:

- розвиток слухомовленнєвої функції;
- покращення функцій серцево-судинної, дихальної систем;
- корекція психомоторних порушень;
- подальший розвиток фізичних якостей;
- покращення показників фізичного розвитку та постави;
- загальне зміцнення організму дітей.

Підтримуючий (третій) етап реабілітації тривав три місяці. Заняття здійснювалися у тренувальному руховому режимі. Відповідає початковій частині основного етапу загальної реабілітації, який триває до повного відновлення психомоторного розвитку дитини і підготовки до навчання у загальноосвітній школі. Дитина засвоює складні звуки та слова, рахує, тощо, перебуває у слухомовленнєвому контакті з реабілітологом.

Етап ФР	Місяць ФР	Режим тренування	Завдання	Засоби																					
підготовчий	1	поблажливий	<i>початковий контроль</i>	РГГ (щоденно, самостійні заняття разом з батьками)	програма кінезітерапії	Кінезітерапія (дитяча йога) - 2 рази на тижні - в реабілітаційному закладі	Рекомендації щодо побутової абілітації	Масаж	Загальний 2 рази на тиждень (10 сеансів) Логопедичний - 2 рази на тиждень (10 сеансів)	Загартування (щоденно, самостійні заняття разом з батьками) повітрям															
	2		<ul style="list-style-type: none"> адаптація організму до наростаючих фізичних навантажень опанування запропонованих методик корекції фізичного розвитку, фізичних якостей 								Артикуляційні вправи – щоденно, самостійно														
	3		<ul style="list-style-type: none"> корекція психомоторного розвитку налагоджування початкового слухомовленнєвого контакту з реабілітологом та батьками 								Дихальний ігровий комплекс – 3 рази на тиждень, самостійно														
основний	4	тренувально-поблажливий	<i>проміжний контроль</i>								РГГ (щоденно, самостійні заняття разом з батьками)	програма кінезітерапії	Кінезітерапія - 3 рази на тижні - в реабілітаційному закладі	Рекомендації щодо побутової абілітації	Масаж	Загальний - 3 рази на тиждень (10 сеансів) Логопедичний – 2 рази на тиждень (2 цикли по 15 сеансів)	Загартування (щоденно, самостійні заняття разом з батьками) повітрям, сонцем та водою								
	5		<ul style="list-style-type: none"> розвиток слухомовленнєвої функції покращення функції серцево-судинної, дихальної систем корекція психомоторних порушень подальший розвиток фізичних якостей покращення показників фізичного розвитку та постави загальне зміцнення організму дітей 															Артикуляційні вправи – щоденно, самостійно							
	6																	Дихальний ігровий комплекс – 3 рази на тиждень, самостійно							
	7																	Кінезітерапія (з фітнес-болом) - 2 рази на тижні - в реабілітаційному закладі							
	8																	Артикуляційні вправи – щоденно, самостійно							
9	Дихальний ігровий комплекс – 3 рази на тиждень, самостійно																								
підтримуючий	10	тренувальний	<i>проміжний контроль</i>															РГГ (щоденно, самостійні заняття разом з батьками)	програма кінезітерапії	Кінезітерапія (з фітнес-болом) - 2 рази на тижні - в реабілітаційному закладі	Рекомендації щодо побутової абілітації	Масаж	Загальний - 2 рази на тиждень (10 сеансів) Логопедичний – 3 рази на тиждень (20 сеансів)	Загартування (щоденно, самостійні заняття разом з батьками) повітрям, сонцем та водою	
	11		<ul style="list-style-type: none"> закріплення отриманих результатів подальше покращення і стабілізація функції внутрішніх органів 																						Артикуляційні вправи – щоденно, самостійно
	12		<ul style="list-style-type: none"> подальше розширення фізичної активності підвищення загальної витривалості подальше покращення фізичних якостей підготовка до навчання у загальноосвітній школі 																						Дихальний ігровий комплекс – 3 рази на тиждень, самостійно
			<i>заклучний контроль</i>																						

Рис. 4.2 Структура реабілітаційної програми дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації

Основними завданнями другого етапу було:

- закріплення отриманих результатів та, по можливості, зменшення відставання від рівня розвитку дітей з нормальним слухом;
- подальше покращення і стабілізація функції внутрішніх органів;
- подальше розширення фізичної активності;
- подальше покращення фізичних якостей;
- підвищення загальної витривалості;
- початкова підготовка до навчання у загальноосвітній школі.

Контроль стану функціональних систем організму дітей з метою оцінки адекватності навантаження та ефективності запропонованих засобів проводили перед початком впровадження програми, а також після завершення кожного етапу її впровадження.

4.2 Рекомендації щодо побутової абілітації

Абілітація представляє собою процес розвитку функції, яка не була сформована у дитини внаслідок хвороби. Діти з вродженою глухотою не могли чути, розуміти, говорити, отже, сформувати ці навички, тому метою абілітації є [76, 96, 182]:

- розвинути здатність розуміти мову, говорити та спілкуватись за допомогою мови на рівні, наближеному до дитини з нормальним слухом та взаємодіяти з оточуючими людьми, використовуючи доступні форми спілкування;
- розвинути у дитини слухове сприйняття оточуючих звуків і мови за допомогою КІ (знаходити, розрізняти, впізнавати мовні і немовні звуки, накопичувати у пам'яті звукові образи) і використовувати цей досвід для розвитку мови;
- розвинути у дитини мовну систему (навчити словам, правилам їх використання, накопичити їх в пам'яті);
- розвинути у дитини усну мову (вміння висловлювати думку);

- розвиток інших навиків: уявлень про оточуючий світ, пам'яті, уваги; рухової активності (великої та дрібної моторики); емоційно-вольових якостей.

Згідно принципів психолого-педагогічної реабілітації, швидкість усунення мовленнєвих недоліків залежить від таких факторів [100, 129]:

- Особливостей будови артикуляційного мовного апарату;
- Від мовного оточення, спілкування дитини;
- Від уваги батьків до стану мовлення дитини;
- Від бажання і усвідомлення свого мовного дефекту дитиною.

Активна співпраця з батьками була невід'ємною складовою частиною розробленої реабілітаційної програми, оскільки дитина дошкільного віку швидко втомлюється і її перебування у реабілітаційному закладі обмежено, хоча вона потребує дуже інтенсивного корекційного втручання. Більшу частину дня дитина проводить разом з батьками, які подають дитині приклад своєю поведінкою, оскільки вона не відвідує дошкільні навчальні заклади і батьки для неї є основним колом спілкування. Дитина з порушеним слухом багато в чому візуально копіює діяльність родичів навіть в той час, коли в неї вже почав з'являтися слух. Тому під керівництвом реабілітолога батьки здійснювали такі складові частини реабілітаційної програми як ранкова гігієнічна гімнастика, загартування, самостійні заняття з кінезітерапії, дихально-артикуляційний комплекс.

Батькам надавалися наступні рекомендації щодо розширення рухової та слухомовленнєвої активності дитини з КІ та її побутової абілітації:

- Збільшити кількість прогулянок на свіжому повітрі з метою загального загартування та розвитку фізичних якостей;
- Дотримуватись чіткого режиму дня: сон, відпочинок, харчування, ігри, реабілітаційні заходи, що формує у дитини умовно-рефлекторні зв'язки і полегшує виконання реабілітаційних заходів;

- Забезпечити повноцінне за калорійністю та вітамінно-мікроелементним складом харчування, що відповідатиме збільшеним потребам внаслідок посилення фізичної активності дитини;
- Активізувати дрібну моторику (згинати і розгинати пальці у кулачок; відстукувати пальцями по столу ритм музики; переключувати ребристі предмети руками; викладати узори з дрібних предметів, насіння, мозаїки; грати дрібними іграшками, конструктором, пазлами; нанизувати на нитки намисто, гудзики; розфарбувати малюнки; ліпити з пластиліну, тощо);
- Розучувати нові рухи в тихій обстановці, багатократно їх повторювати разом з дитиною; створювати звичні ситуації і дії, що повторюються;
- Постійно коментувати дії, які виконує дитина, чітко і простими словами;
- Залишати паузу між фразами, даючи можливість дитині відповісти;
- Навчити виконувати дію одразу, як тільки дитина почула сигнал;
- Постійно привертати увагу дитини до оточуючих звуків і мови, виконувати з нею почуту дію, вчити співвідносити звук з предметом або дією, що виробляє звук (стукіт у двері, дзюрчання води в раковині), пояснювати значення звуку;
- Підтримувати різні форми музичного сприйняття: прослуховування музики, спів, гра на інструментах, танці під ритмічну музику;
- Заохочувати ігрове і побутове спілкування з однолітками з нормальним слухом;
- Проводити заняття в ранковий час, коли дитина ще невтомлена;
- Залучити в реабілітаційний процес всіх членів родини.

4.3 Кінезітерапія

В дошкільному віці закладаються основи гармонійного розвитку особистості, її фізичної досконалості як основи здоров'я, формуються рухові навички, розвиваються фізичні якості. Тому своєчасне та успішне

формування рухової функції людини, особливо в дошкільний період її життя, має першочергове значення для повноцінного фізичного розвитку.

Метою кінезітерапії було: корекція відставання у фізичному розвитку, прискорення слухомовленнєвої реабілітації дітей з КІ, покращення загального стану їх організму через нормалізацію функціонування кардіо-респіраторної системи, збільшення функціонального резерву, подолання загальної гіпокінезії.

Комплексна програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ була складена згідно методичних (індивідуальне дозування навантажень і відпочинку між вправами; підбір швидкості темпу, амплітуди рухів відповідно до рівня фізичної підготовленості дитини) та дидактичних (свідомості й активності дітей, наочності, доступності, індивідуалізації, неперервності, систематичності, міцності і прогресування) базових принципів фізичного виховання [32, 170].

Регулярні заняття фізичними вправами в дитячому віці забезпечують гармонійний фізичний розвиток; пропорційно формують скелет, мускулатуру; забезпечують нормальне функціонування внутрішніх органів; попереджують порушення постави, сколіоз, плоскостопість; підвищують стійкість і врівноваженість нервових процесів і психіки [7, 33]. Під час виконання фізичних вправ удосконалюються функції аналізаторів: зорового, слухового, рухового. Чіткішими стають оцінки простору, у дітей розвивається почуття ритму, підвищується точність і чіткість рухів, тощо, що створює необхідні передумови для кращого сприймання навколишнього середовища у дітей з КІ.

Виділяють кілька причин для використання рухів до стимуляції розвитку мови. Головна з них полягає в спільності елементів мови і руху. Напряга, інтенсивність, ритм і просторова спрямованість являють собою біологічні компоненти людської істоти, що утримуються в русі і в мові. Організований рух загострює почуття дитини до різних ступенів напруги, тривалості, швидкості, акцентування і розвиває відчуття власного тіла, якими

можна потім легше управляти в макрорухи, переходячи до контролю мікрорухів артикуляційної мускулатури. Рухи допомагають дитячій уяві, доводять до афективного стану (в спеціально організованих іграх), викликаючи спонтанний голос і слухове усвідомлення свого голосу. Сама мова також має комплексну структуру, тобто включає в себе кілька компонентів, кожен з яких має загальну з усіма або свою особливу основу для розвитку [23, 112].

Програму кінезітерапії впроваджували у формі занять у реабілітаційному закладі та самостійних занять з батьками (рис. 4.2). Їх частота була зумовлена щільністю розкладу дитини за рахунок інших видів реабілітаційних занять (протипоказано перевантажувати дитину як фізично, так і емоційно, особливо в перший час після КІ). Тому частота занять кінезітерапією в рамках реабілітаційного закладу у підготовчому періоді становила 2 рази на тиждень по 20 хв, в основному – тричі на тиждень по 25 хв, заключному – двічі на тиждень по 30 хв. У самостійній формі (заняття з батьками в ігровій формі – дихальні, артикуляційні вправи, РГГ) кінезітерапія впроваджувалась щоденно.

Специфіка кінезітерапії для дітей з КІ полягала в тому, що в ранній період після постановки імплантата у дитини ще немає повноцінного нормального слуху і, відповідно, реакції на звук і його розуміння. Тому у поблажливому режимі заняття проводили максимально наочно, в повільному темпі, так, щоб дитина, просто їх повторювала. Оскільки у дітей визначається низька зацікавленість при проведенні занять, максимально використовувати ігровий метод тренування.

При проведенні занять дотримувалися ряду методичних вимог [91, 114, 178]:

- підбирали вправи, адекватні стану психофізичних і рухових здібностей дитини;
- спеціальні корекційні вправи чергували із загальнорозвиваючими і профілактичними;

- вправи зі зміною положення голови в просторі виконували з поступово зростаючою амплітудою;
- вправи на статичну і динамічну рівновагу ускладнювали на основі індивідуальних особливостей статокінетичної стійкості дітей із забезпеченням страховки;
- вправи із закритими очима виконували тільки після їх освоєння з відкритими очима;
- у процесі занять активізували мислення, пізнавальну діяльність, емоції, міміку, розуміння мови.

Заняття з кінезітерапії в реабілітаційному закладі в підготовчому та основному періодах реабілітації проводили індивідуально, в заключному – малогруповим методом з постійним поточним контролем для визначення переносимості та адекватності фізичного навантаження. При переході до наступного етапу реабілітації проводили проміжний контроль (ЧД, ЧСС, АТ, визначення фізичної підготовленості) для визначення готовності до нових умов тренування.

Кінезітерапевтичне заняття розділяли на основну, підготовчу, заключну частини [91, 114, 175, 178].

Завданнями підготовчої частини занять було:

- підготовка центральної нервової системи, її вегетативного відділу та всіх сенсорних систем дітей до роботи в основній частині заняття;
- розігрівання м'язів, зв'язок, суглобів, покращення їх еластичності для підготовки їх до виконання наступних вправ;
- підготовка опорно-рухового апарату до дій, які вимагають рухів з великою амплітудою, м'язового напруження, швидкості, витривалості;
- створення сприятливого, позитивного фону, що забезпечує позитивний психологічний і емоційний настрій на заняття, підвищення сприйнятливості до музичного звукового супроводу.

Для вирішення поставлених завдань підбирали засоби, які відповідали поступовому підвищенню рівня напруження, пов'язаного з переходом на

вищий рівень функціонування організму так, щоб його перебудова протікала без перевантаження. У роботу послідовно залучали спочатку дрібні, а потім все більші групи м'язів; темп виконання рухів, їх амплітуду поступово підвищували, а тривалість виконання кожної вправи збільшували. Впродовж підготовчої частини діти виконували вправи із загальнорозвиваючим впливом для основних груп м'язів рук, ніг та тулуба спочатку у повільному, а потім у середньому темпі. Особливу увагу звертали на рівномірне дихання без затримок, не рекомендували виконувати вправи, які потребували надмірних м'язових зусиль.

В основній частині вирішували оздоровчі завдання заняття, проводили навчання новим вправам, повторення і вдосконалення пройденого матеріалу і розвиток рухових якостей. На основну частину заняття припадав пік фізичного навантаження. Завданнями цієї частини було:

- навчання новим видам вправ (дихальні, артикуляційні, для корекції рівноваги, координації, вестибулярної функції, тощо) з метою доведення їх виконання до рівня навички;
- розвиток рухових якостей (сили, гнучкості, спритності, витривалості, координації рухів, швидкості);
- підвищення функціональних можливостей організму (зокрема серцево-судинної і дихальної систем), фізичної підготовленості і працездатності;
- Підвищення інтересу до занять фізичними вправами і отримання задоволення від них засобами активізації емоційного стану дітей, у тому числі - за рахунок ігрового методу вправ, використання музичного супроводу, тощо.

У заключній частині заняття кінезітерапії проводили плавне, цілеспрямоване зниження фізичної та емоційної активності дітей, відновлення до вихідного функціонального стану організму. Засоби, які входили до цієї частини заняття, були різноманітними, доступними, простими (вправи на розслаблення, дихальні), не вимагали від дітей особливої уваги і напруги сил, виконувалися в спокійному темпі. Завданнями

заключної частині заняття було: поступове зниження фізичного, психологічного, емоційного навантаження у поєднанні з оптимальними умовами протікання відновних процесів в організмі.

У якості методичних прийомів використовували опис вправи і її елементів, умови виконання, показ техніки, її ілюстрація за допомогою наочних матеріалів, виконання вправи в полегшених умовах. Словесна інформація складалася з пояснень, методичних вказівок про назву і послідовність фаз виконання рухів, дій ніг, рук, голови, тулуба, рекомендації для самоконтролю та виправлення помилок. У процесі повідомлень використовували всі форми мови - усну, письмову, дактильну, жестову. Словесні повідомлення і розбір техніки супроводжували перевіркою розуміння дітьми навчального матеріалу. Це сприяло освоєнню спортивної техніки, інтенсифікації навчально-тренувального процесу, корекції рухових порушень, осмисленню рухової і мовної інформації, збагаченню спеціальною лексикою і фразеологією, активізації інтелектуальної діяльності дітей з кохлеарним імплантом.

Ранкова гігієнічна гімнастика

Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ) є важливим компонентом рухового режиму дитини дошкільного віку та частиною фізичного навантаження в режимі дня дошкільника як вдома, так і у дошкільних навчальних закладах [33, 45, 47].

РГГ проводили з метою полегшення переходу від сну до активної діяльності. Після пробудження організм не може швидко включитися в роботу з повним навантаженням, оскільки збудливість ЦНС знижена, тому у дитини спостерігається млявість, сонливість, зменшена працездатність. Проведення РГГ розгальмовує нервову систему після сну, збільшує збудливість кори головного мозку, а також реактивність всієї ЦНС. Потік імпульсів, що йдуть в головний мозок від рецепторів зорового та слухового аналізаторів, пропріо - та тактильних рецепторів підвищує тонус організму в цілому. Впливаючи на м'язи, РГГ активізує дихання і кровообіг, усуває

застійні явища в м'яких тканинах і внутрішніх органах. Рухова активність сприяє поліпшенню живлення тканин, формуванню скелета, правильної постави і підвищенню імунітету. Виконання комплексів РГГ сприяє вдосконаленню рухових здібностей у дітей, розвиває фізичні якості, покращує роботу координаційних механізмів. РГГ збільшує загальний рівень рухової активності дошкільника, знижуючи несприятливі наслідки малорухомого способу життя [9, 48, 90, 148].

Крім оздоровчого, РГГ має виховне значення. Її систематичне проведення виховує у дітей звичку щодня займатися фізичною культурою, привчає організовано починати день, бути цілеспрямованою, уважною, витриманою, а також викликає позитивні емоції [47, 48, 114].

РГГ виконували щоденно, зранку, до сніданку, приблизно в один і той же час, в добре провітреному приміщенні. Після РГГ проводили загартовуючі процедури. Тривалість РГГ у підготовчому періоді реабілітації становила 10 хв., у основному і заключному – 15 хв.

РГГ проводили у вигляді гри, пояснюючи дитині кожен вправу так, щоб вона була зрозумілою і доступною для виконання. Тому з батьками проводили попередній інструктаж, рекомендували попередньо вивчити всі вправи. Виконання РГГ одночасно з батьками полегшувало сприйняття фізичного навантаження дитиною, покращувало стосунки в родині.

В процесі РГГ застосовували прості за формою вправи з різних вихідних положень з поступовим включенням у роботу основних м'язових груп і суглобів від дрібних до великих та поступовим зростанням амплітуди рухів. Комплекс вправ РГГ починали з малоінтенсивних рухів (вправи на потягування, ходьба), поступово збільшуючи навантаження на організм. Обов'язково включали вправи для формування постави дітей та зміцнення стопи. Темп виконання вправ був спочатку повільним, а по мірі адаптації організму до фізичних навантажень – середнім. Під час виконання вправ стежили за правильністю дихання, слідкували, щоб діти його не затримували, дихали через ніс, на повні груди, співвідносячи ритм дихання з рухами.

Складність вправ РГГ збільшували відповідно фізичному розвитку і рівню підготовки дитини за рахунок ускладнення вправ та збільшення кількості повторів. Нові вправи вводили поступово, після того, як дитина повністю опанувала попередні. До комплексів РГГ не включали монотонні, втомлюючі вправи, а також статичні, силові та вправи із затримкою дихання.

РГГ рекомендували виконувати під музику з чітким ритмом, який може сприйняти дитина з КІ. Це допомагало створити правильні уявлення про характер рухів, їх темп і ритм, підвищувало виразність рухових дій, сприяло збільшенню амплітуди, пластичності рухів.

Комплекси РГГ були розроблені відповідно до кожного етапу реабілітації (додаток Ж).

Дитяча йога

У вступному періоді реабілітації заняття з кінезітерапії проводили із використанням вправ дитячої йоги (бембі-йоги) – різновиду хатха-йоги, яка представляє собою використання тільки вправ йоги (асан), технічно доступних для використання дітьми [77, 108].

Внаслідок застосування асан визначається нормалізація структурного балансу елементів опорно-рухового апарату, корекція постави; масаж внутрішніх органів та їх нормальне функціонування внаслідок розтягнення і стискування органів черевної порожнини; стимуляція перистальтики кишечника; відновлення роботи нирок; покращення роботи кровоносної системи, усунення зон застою крові; нормалізація роботи ендокринних залоз. Заняття йогою позитивно впливають на поведінку дитини, навчають її бути стриманою, уважною, сконцентрованою, спокійною [117, 212].

Асани позитивно впливають на хребет та кістково-м'язову систему дітей: створюється навантаження на суглоби, зв'язки і сухожилки, що збільшує їх гнучкість. Статичне м'язове навантаження збільшує витривалість, відновлюється симетричність м'язового тону, покращується координація рухів, стійкість рівноваги [77, 213].

Позитивним механізмом асан, корисним для дітей з КІ, є поєднання фізичного навантаження з дихальними вправами. Повітря, що проходить через пазухи носа при їх виконанні, рефлекторно впливає на внутрішні органи; екскурсія діафрагми при глибокому черевному диханні масує органи черевної порожнини; глибоке сповільнене дихання збільшує амплітуду зміни парціального напруги кисню і вуглекислого газу в крові, що сприяє розслабленню гладкої мускулатури судин і покращує трофіку тканин [110, 202].

Вважається, що у роботі з дітьми вплив йоги на фізичний стан організму проявляється швидше, ніж з дорослими, оскільки вдосконалення фізичних якостей співпадає з їх сенситивними періодами [117].

Враховуючи низький рівень фізичної підготовленості дітей з КІ та терапевтичну ефективність асан, крім врахування їх корегуючого ефекту, заняття проводили з метою вироблення звички дітей до регулярного фізичного навантаження у режимі дня, розвитку фізичних якостей (гнучкості, витривалості, координаційних здібностей), адаптації організму до зростаючого фізичного навантаження.

Заняття розділяли на частини (вступну, основну, заключну) згідно принципів кінезітерапії та адаптивного фізичного виховання [175]. Інтенсивність занять в процесі адаптації до фізичного навантаження збільшували за рахунок складності техніки вправ та їх тривалішого статичного утримання.

Під час занять дотримувались наступних методичних рекомендацій:

- приймати їжу рекомендували за годину-півтори до початку заняття;
- дотримуватись правильного дихання впродовж асани, що визначається технікою її виконання;
- не затримувати дихання під час виконання вправ;
- слідкувати за самопочуттям: у випадку виникнення неприємних відчуттів припинити виконання вправи;

- вправи виконувати у повільному темпі, досягати повного розуміння дитиною техніки виконання вправ;
- не застосовувати вправи, які могли зачепити зовнішню частину імпланта;
- при виконанні вправ на одній нозі або таких, де могла порушитись рівновага і, як наслідок, виникнути травматизація, дитину додатково підтримували або підстраховували.

Оскільки утримати увагу дітей дуже складно, заняття проводили в ігровій формі, асани називали знайомими для дитини словами, переважно назвами тварин або рослин, наприклад, «поза дерева» або «поза собаки». Це мотивувало дітей до згадування і повторення образів, покращувало їх психоемоційний стан.

Важливим моментом заняття був музичний супровід – його підбирали таким чином, щоб назва асани співпадала з звуком, який видає тварина, з якою її асоціюють (наприклад, гавкання собаки, нявкання kota, тощо). Це полегшувало сприйняття і запам'ятовування нових слів і звукових понять.

Комплекс кінезітерапії з використанням вправ дитячої йоги наведений у додатку 3.

Оздоровчо-тренувальний комплекс

Після опанування дітьми з КІ простих рухів і налагодження слухомовленнєвого контакту з реабілітологом, в рамках кінезітерапевтичного заняття в реабілітаційному закладі впроваджували оздоровчо-тренувальний комплекс, спрямований на корекцію основних порушень в стані здоров'я дітей з КІ. Аналіз наукових досліджень, педагогічні спостереження і власне встановлення фізичного стану дітей з КІ виявили значне відставання в показниках швидкісно-силових якостей, різних проявах координаційних здібностей та гнучкості.

Доцільність використання вправ швидкісно-силової спрямованості у реабілітаційній програмі для дітей з КІ підтверджувалась наступними

теоретичними положеннями: 1) до базових видів координаційних здібностей відносяться ті координаційні прояви, які необхідні для виконання будь-яких дій (ходьба, біг, стрибки, навчальні та побутові дії); 2) підвищення рівня однієї фізичної якості спричиняє позитивні зміни інших [114, 178]. Отже, цілеспрямоване використання вправ швидко-силової спрямованості створює сприятливі передумови як для підвищення рівня розвитку фізичних якостей, так і для корекції базових координаційних здібностей.

До занять були включені вправи для розвитку рівноваги, активізації психічних процесів і порушеної слухової функції, які діти виконували під ритмічну музику. Засобами розвитку швидко-силових якостей в реабілітаційному процесі були різні види бігу, стрибки, метання, вправи з м'ячами. Ігровий метод включав рухливі ігри, повторні завдання, сюжетні ігрові композиції.

Корекцію рівноваги проводили з використанням вправ на зменшеній площі опори, в балансуванні. Добре засвоєні та безпечні вправи (ходьба, стійки) спочатку виконували з відкритими очима, потім із закритими (від 2 до 8-10 кроків). Всі вправи, пов'язані з корекцією і розвитком рівноваги, виконували зі страховкою, підтримкою, допомогою.

Комплекс вправ на корекцію вестибулярних порушень і стійкість до вестибулярних подразників вимагав попереднього навчання техніки. Вправи виконували у всіх трьох площинах, переважно в русі. Враховували, що вправи з нахилами голови у фронтальній площині (бічні нахили голови, повороти голови при нахилі тулуба) впливають на фронтальні канали вестибулярного апарату. Подразнення горизонтальних півколових каналів викликається обертанням тулуба, поворотами на 180° , 360° , на місці стрибком, під час ходи і бігу. На отолітовий апарат впливають початок і кінець прямолінійного руху, прискорення і уповільнення рухів. Найбільше реагує вестибулярний аналізатор на комбіновані рухи в різних напрямках. Для посилення впливу на вестибулярну систему на заняттях виконували розучені вправи з закритими очима, активізуючи тим самим інші

компенсаторні механізми сприйняття. Проводили вправи в метанні на точність з м'ячами різного діаметру, ваги і матеріалу, що також є сильним подразником вестибулярного аналізатора, оскільки доводиться закидати голову назад, напружувати зір, координувати рухи, зберігати стійкість, тобто включати в роботу різні сенсорні системи.

Оздоровчо-тренувальний комплекс наведений у додатку Й.

Аеробіка на фідболах

Оскільки до заключного періоду реабілітації діти вже набували навичок слухомовленневого спілкування, то кінезітерапевтичні тренувальні заняття з використанням фідболів проводили малогруповим методом. Це сприяло покращенню спілкування дітей, полегшенню створення ігрової атмосфери, можливості виконання парних вправ.

Фідбол є основою одного з напрямків оздоровчої аеробіки, оскільки є ефективним засобом розвитку сили, гнучкості, витривалості, координації рухів, тощо [134, 158].

Кінезітерапевтичне заняття із використанням фідбола проводили з метою зміцнення і розвитку сили м'язів рук, плечового пояса, черевного преса, спини, ніг і склепіння стопи; збільшення гнучкості і рухливості суглобів; розвитку функції рівноваги і вестибулярного апарату; формування правильної постави та профілактики плоскостопості; розвитку спритності, координації рухів, аеробної витривалості; музикальності, сприйняття ритму.

Ефективність впливу даного напрямку оздоровлення обумовлена властивостями самого фідболу: його формою, розміром, кольором і пружністю. Кожна з цих якостей оказує свій вплив на фізичний і психоемоційний стан дитини, і, в той же час, їх поєднання підсилює оздоровчий ефект від занять. Оздоровчий ефект фідбола також обумовлений біомеханічною взаємодією м'язів і систем організму, які забезпечують підтримку пози і збереження рівноваги при виконанні вправ в сіді на м'ячі, і

низькочастотними коливальними рухами, що викликають формування позитивних адаптаційних зрушень [144, 158].

Одним з оздоровчих завдань, яке вирішують вправи на фітболах, є вплив їх на опорно-руховий апарат. Виконання вправ на м'ячі вимагає постійного утримання рівноваги, що сприяє тривалій підтримці м'язового тону, особливо м'язів спини, сприяє розвантаженню хребта, мобілізації різних його відділів, а також корекції порушень постави. Це має велике значення для формування правильної постави та закріплення навички правильної пози сидіння, що важливо при підготовці дітей до навчання у загальноосвітній школі [134, 144].

Однією з особливостей м'яча є його низькочастотний вібраційний вплив, що виникає при виконанні пружинних погойдувань, які передаються практично на всі органи і системи. Безперервна вібрація діє заспокійливо, виконується з невеликою амплітудою рухів у повільному темпі, не відриваючи сідниць від м'яча. Механічна вібрація з низькою частотою має знеболюючу дію, активізує регенеративні процеси. Легке погойдування на фітболі покращує відтік лімфи і венозної крові, збільшує скоротливу здатність м'язів, нормалізує перистальтику кишечника, стимулює функцію кори надниркових залоз, в той час як переривчаста вібрація в швидкому темпі характеризується збудливим ефектом. При сидінні на фітболі найбільший контакт з ним мають сідничні горби і крижі, через які відбувається поширення ритмічних коливань на весь хребет, зокрема, область основи черепа, що змінює динаміку спинномозкової рідини [158].

Крім лікувального ефекту, який надають м'ячі на організм, зміцнення опорно-рухового апарату, заняття з використанням фітболів сприяло розвитку рухових здібностей (сили, гнучкості, швидкості, витривалості, координації рухів, тощо). Куляста форма м'яча дає можливість максимального зіткнення долоні з поверхнею, що важливо для розвитку дрібної моторики рук, погіршеної у дітей з КІ.

До заняття включали різновиди ходьби, бігу та стрибків, які можна виконували на місці і в русі, з фідболом в руках і ногах, а також сидячи на ньому. Діти також виконували загальнорозвиваючі вправи сидячи або лежачи на м'ячі, як без предметів, так і з додатковими предметами (прапорці, скакалки, гантелі, палиці, кубики, тощо), а також з фідболом як з предметом.

До вправ, виконуваним з фідболом в руках, відносилися: загальнорозвиваючі вправи в різних вихідних положеннях: стійках, напівприсідах, сідах, положеннях лежачи, упорах, висах, тощо. З м'ячем у руках або в ногах: переكاتи м'яча, кидки, лов, удари, виконувані індивідуально і в парах, базові кроки аеробіки. Вправи також виконували сидячи на м'ячі, в положеннях лежачи на підлозі і м'ячі (на спині, животі, боці), а також в інших вихідних положеннях. При використанні м'яча як предмета виконували вправи з фідболом в руках в різних вихідних положеннях (стоячи, сидячи, лежачи та ін.), кидки, ловлю, удари об підлогу (ведення), тощо.

М'яч як опору застосовували в положеннях сидячи на м'ячі, в різних вихідних положеннях лежачи (м'яч під спину, під живіт, під бік), а також лежачи на спині м'яч під ногами, тощо.

Використовували фідбол як орієнтир при виконанні рухливих ігор, естафет (оббігти навколо м'яча та ін.), вправ (наприклад: в сіді ноги нарізно при виконанні нахилу вперед дотягнутися руками до м'яча і ін.).

Як амортизатор і тренажер м'яч використовували для розвитку силових здібностей м'язів рук, ніг (затискання м'яча), для розвитку функції рівноваги.

М'яч як обтяження (в руках, ногах) застосовували в вихідних положеннях стоячи, лежачи, сидячи для зміцнення різних м'язових груп, формування та корекції фігури. Використовувати м'яч як перешкоду для переступання, перестрибування і різних видів перекочування через нього (на животі: вперед і назад, в сіді: вправо і вліво).

Під час занять дотримувались наступних методичних рекомендацій:

- з метою профілактики травматизму, діти займалися на фітболі на килимовому покритті з дистанцією 1,5-2 м одна від одного, в зручному взутті на нековзною підошвою;
- м'яч бути підібраний згідно росту дітей дошкільного віку - 45 -55 см;
- постава в сиді на м'ячі була правильною: спина пряма, підборіддя підведене, живіт втягнутий, плечі розгорнуті, ноги зігнуті нарізно (три точки опори - ноги, таз), стопи паралельні і притиснуті до підлоги, носки можуть бути розведені трохи в сторони, коліна спрямовані на носки, гомілки у вертикальному положенні, між стегном і гомілкою кут 90° або трохи більше. Руки опущені вниз, пальці притримують м'яч;
- перед початком занять навчали дитину прийомам самостраховки;
- вправи на заняттях повинні були бути доступними, різноманітними, образними, цікавими. Діти не повинні були відчувати фізичний дискомфорт або больові відчуття під час їх виконання;
- при виконанні підскоків на м'ячі стежили за поставою дітей. Не дозволялось поєднувати підстрибування зі згинанням, скручуванням або поворотами тулуба;
- при виконанні вправ у положенні лежачи на животі і лежачи на спині голова і хребет повинні складати одну пряму лінію. Не допускали нахил і закидання голови вперед-назад, оскільки це призводить до посилення шийного лордозу і появи симптомів нестабільності шийного відділу хребта, що часто зустрічається у дітей. З цієї ж причини не проводили великої кількості стрибків на фітболах;
- навчання вправам було поступовим; починали заняття з простих вихідних положень і вправ, поступово переходячи до більш складних, вирішуючи завдання створення м'язового корсету і поліпшення контролю рухів;
- при виконанні вправ у положенні лежачи не затримувати подих. Не використовували велику кількість статичних вправ у вихідному положенні

лежачи на животі, оскільки тривале підвищення внутрішньочеревного тиску погіршує кровообіг;

- при виконанні вправ фітбол не повинен був рухатися, за винятком вправ, пов'язаних з його прокочуванням і переміщенням;
- при виконанні вправ у положенні лежачи на животі з упором руками на підлогу долоні були паралельні і розташовувалися на рівні плечових суглобів;
- вправи на силу чергуватися з вправами на розтягування і розслаблення;
- кожен вправу повторювали спочатку 2-4 рази, поступово збільшуючи до 6-8 разів. Вправи виконували послідовно, з чергуванням навантаження на різні групи м'язів з різних вихідних положень.
- у заключний період заняття включали ігри та вправи на відновлення дихання і розслаблення.

Кінезітерапевтичний комплекс з використанням фітболів наведений у додатку К.

Артикуляційні вправи

З перших днів життя дитина виконує багато найрізноманітніших артикуляційно-мімічних рухів язиком, губами, щелепою, супроводжуючи ці рухи дифузними звуками (бурмотіння, лепет). Ці рухи є першим етапом у розвитку мовлення дитини з нормальним слухом; вони відіграють роль гімнастики органів мови в природних умовах життя. Для чіткої артикуляції потрібні сильні, пружні і рухливі органи мови - язик, губи, піднебіння. Артикуляція пов'язана з роботою численних м'язів, у тому числі жувальних, ковтальних, мімічних. Точність, сила і диференційованість цих рухів розвиваються у дитини поступово [6, 86]. Якщо у дитини усне мовлення не розвивається (як у глухих), то артикуляційний апарат не тренується, не зазнає тонкої диференціації, і, коли у дитини відновлюється слух після КІ, мовлення буде неповноцінним.

Артикуляційна гімнастика включає вправи для тренування рухливості органів артикуляційного апарату, відпрацювання певних положень губ, язика, м'якого піднебіння, необхідних для правильної вимови як всіх звуків вона є базою формування мовних звуків і корекції порушень звуковимови будь-якої етіології та патогенезу [141].

Метою проведення дихально-артикуляційної гімнастики для дітей з КІ є вироблення повноцінних рухів і певних положень органів артикуляційного апарату, необхідних для правильної вимови звуків та навчання плавного дихання, розширення функціональних резервів дихальної системи.

Артикуляційні вправи рекомендували виконувати щодня з метою швидшого закріплення навичок. Тривалість – 5-7 хв, по 3-5 вправ за раз, кількість повторень кожної вправи - 6-8 разів. Статичні вправи (утримання артикуляційної пози в одному положенні) виконували по 10-15 с.

При відборі вправ для артикуляційної гімнастики дотримувалися певної послідовності, від простих вправ до більш складних. Як і інші види тренувань, артикуляційні вправи проводили емоційно, в ігровій формі.

Артикуляційну гімнастику виконували у положенні сидячи, оскільки в такому положенні у дитини пряма спина, тіло не напружене, руки і ноги перебувають у спокійному положенні. Під час гімнастики дитина повинна була добре бачити обличчя дорослого і власне обличчя, щоб самостійно контролювати правильність виконання вправ, тому ця гімнастика проводиться перед дзеркалом.

До артикуляційної гімнастики включали вправи для губ, розвитку їх рухливості, для губ і щік, статичні та динамічні вправи для язика, вправи для розвитку рухливості нижньої щелепи, тренування м'язів глотки і м'якого піднебіння. Заняття починали з вправ для губ.

Артикуляційні вправи проводилися у самостійній ігровій формі разом з батьками після ретельного пояснення кожної вправи реабілітологом. В кожному занятті засвоювали тільки 1-2 нові вправи, інші проводили для повторення і закріплення. Нові вправи вводили після повного вивчення і

закріплення попередніх. Контролювали якість виконуваних дитиною рухів: точність руху, плавність, темп виконання, стійкість, перехід від одного руху до іншого. Стежили, щоб рух кожного органу артикуляції виконувався симетрично на правому та лівому боках обличчя.

Комплекси артикуляційних вправ для всіх періодів реабілітації наведені у додатку Л.

Дихальні вправи

Процес голосоутворення відбувається за участю органів дихання (гортань, трахея, бронхи, легені, діафрагма, міжреберні м'язи), м'язів обличчя, ротової порожнини, плечового пояса, грудної клітки, тому мовлення дитини в великій мірі залежить від плавного координованого дихання.

Частиною розробленої реабілітаційної програми були дихальні вправи, які виконувались в ігровій формі самостійно (разом з батьками). Їх необхідність була зумовлена низькими функціональними показниками дихальної системи дітей з КІ на фоні різко збільшеного навантаження та їх контролю внаслідок розвитку усної мови. Для полегшення формування усного мовлення у дітей з КІ потрібно було розвинути глибший вдих і тривалий, плавний видих, а також навчити правильно регулювати дихання.

Дихальні вправи проводили на свіжому повітрі або в провітреному до початку занять приміщенні мінімум через одну годину після прийому їжі або натщесерце. Одяг дитини повинен був бути легким і вільним.

Вдих здійснювали носом, видих повинен бути плавним і глибоким. Слідкували, щоб під час виконання вправ не напружувалися м'язи рук, шиї, грудей. Вправи ускладнювали за рахунок збільшення їх тривалості (під контролем переносимості дитиною) та ускладнення техніки.

При виконанні вправ контролювали, щоб у дитини не сталася гіпервентиляція легенів, яка визнається наступними симптомами: потемніння в очах; зміна кольору обличчя; поколювання кінцівок; часте дихання; переднепритомний стан.

Включені в програму дихальні ігри з використанням дрібних предметів сприяли розвитку дрібної моторики і творчого мислення дитини впродовж самостійного виготовлення необхідних для них предметів (сніжинок, метеликів, корабликів, тощо), знайомили дітей з новими образними поняттями (колір, форма), потрібними для полегшення засвоєння усної мови, покращували спілкування з батьками.

Орієнтовні комплекси дихальних вправ наведені у додатку М.

4.4 Масаж

У створеній нами реабілітаційній програмі для дітей старшого дошкільного віку після КІ ми застосовували такі види масажу як загальний та артикуляційний (логопедичний).

Загальний масаж

Загальний дитячий масаж – це особливий вид масажу, який сприяє не тільки оздоровленню або лікуванню дитини, але й швидшому і гармонічнішому її психофізичному розвитку [102, 114].

В рамках розробленої реабілітаційної програми проводили загальний тонізуючий масаж з метою загального зміцнення та тонізації організму. Під дією масажу в організмі дитини відбувається ряд місцевих і загальних реакцій, в результаті яких нормалізується діяльність всіх органів і систем. Загальний масаж впливає на шкірний покрив, кровоносну і нервову системи. Імпульси під рецепторів шкіри передаються в кору головного мозку, в результаті чого відбувається нормалізація нервової збудливості дитини. Під час масажу покращується мікроциркуляція, що посилює біологічні обмінні процеси в органах і тканинах тіла. Кровоносна система зміцнюється, судини стають еластичнішими, що сприяє кращому кровообігу. Поліпшується трофіка (і, відповідно, ріст і диференціація) кісток і м'язів, шкіра стає пружною і еластичною. Масаж якісно впливає на шкіру, розтягуючи і зміцнюючи її, тренуючи м'язи, збільшуючи їх рухливість і еластичність. При

цьому посилюється кровотік, усувається застій в тканинах, краще протікають обмінні процеси і поліпшується дихання організму як через дихальну систему, так і через поверхню шкіри. Масаж дозволяє уникнути застою крові в епідермісі шкіри, що, у свою чергу, значно підвищує стійкість шкіри і всього організму в цілому до впливу температурних, механічних та інших впливів. Крім загального поліпшення стану організму після проведення масажу якісно змінюється і робота окремих внутрішніх органів, тобто масаж діє лікувально-профілактично на внутрішні органи дитини [51, 102, 106, 173].

Особливістю техніки дитячого масажу була обережність у виборі прийомів. Застосовували всі прийоми класичного масажу, але у м'якшій і ніжнішій техніці: різні види погладжування, обережне розтирання подушечками пальців, м'яке розминання, легкі ударні прийоми пальцями і долонею. Критерієм інтенсивності для проведення масажних прийомів була повна відсутність болючих та неприємних відчуттів, які могли спричинити рефлекторне м'язове напруження і страх реабілітаційних процедур у дитини, що зменшує позитивний ефект і створює стійку негативну установку до реабілітаційних заходів. Інтенсивність і глибину прийомів масажу збільшували поступово, уникаючи вираженої втоми дитини після сеансу, оскільки масаж для дітей дошкільного віку є аналогом фізичного навантаження [51, 104].

Проводили по десять сеансів загального масажу в кожному періоді реабілітації: на початку підготовчого та заключного, та у середині основного так, щоб він не пересікався з сеансами логопедичного масажу (всього три курси). У підготовчому та основному періодах реабілітації масаж проводили після занять кінезітерапією. Тривалість сеансу загального масажу в підготовчому періоді реабілітації становила 20 хв, в основному – 25 хв, заключному – 30 хв. Загальний масаж проводили 2-3 рази на тиждень в залежності від періоду реабілітації (табл. 4.1).

Половину часу сеансу масували передню частину тіла, другу – задню. Застосовували всі основні прийоми масажу (погладжування, розтирання,

розминання, вібрацію). На розтирання відводили 30-40% усього часу масажу, на розминання - 50-60%, на всі інші прийоми – 10% .

Схема проведення сеансу загального масажу по областях тіла:

- задню поверхню тіла масували в положенні дитини лежачи на животі в послідовності: спина і поперекова ділянка, сідниці і кульшові суглоби, стегна, гомілки, стопи (спочатку масували повністю одну ногу, а потім – іншу);
- масаж по передній поверхні проводили в положенні дитини лежачи на спині в послідовності: стопа і гомілковостопний суглоб, гомілка і колінний суглоб, стегно спочатку однієї, потім другої ноги; передня поверхня грудної клітки і руки (плечові суглоби, плечі, ліктьові суглоби і передпліччя, променево-зап'ясткові суглоби і кисті разом з пальцями), живіт.

Під час масажу застосовували пасивні рухи в усіх суглобах, особливо у суглобах фаланг пальців та китиці з метою полегшення в вироблення дрібної моторики. При масажі стоп додатково тонізували м'язи її склепіння.

Також акцентувалися на масажі м'язів спини, грудної клітки, шиї та шийно-комірцевої ділянки з метою покращення трофіки допоміжного дихального та артикуляційного апарату, розширення функціонального резерву органів дихання з метою інтенсифікації вироблення усної мови у дітей, зміцнення м'язів спини з метою покращення поставами.

Сеанс масажу закінчували загальним масажем (обкатуванням) тіла багатоголчастим аплікатором Ляпко («голчастий душ»).

Лікувально-профілактична дія багатоголчастого аплікатора реалізується через механічне подразнення рефлексогенних зон Захар'їна-Геда, що потенціюється різницею електричних потенціалів, які виникають між різнометалевими голками аплікатора [119]. У розробленій реабілітаційній програмі використовували лицьовий валик, який за своїми розмірами був оптимальним для впливу на шкіру дітей.

Аплікатор застосовували з метою загальної тонізації, покращення психоемоційного стану дітей; усунення застійних явищ у внутрішніх органах; покращення стану дихальної та серцево-судинної систем; нормалізації обміну речовин, а також для прискорення відновлення після занять кінезітерапією та підвищення їх ефективності.

Масаж аплікатором проводили в положенні дитини стоячи в наступній послідовності: ноги, руки, передня поверхня тулуба, задня поверхня тулуба. Загальна тривалість масажу становила 2-3 хв.

Артикуляційний масаж

Артикуляційний (логопедичний) масаж - активний метод механічного впливу, який змінює стан м'язів, нервів, кровоносних судин і тканин периферичного мовного апарату, що сприяє нормалізації вимови та покращенню емоційного стану осіб, які страждають мовними порушеннями [52, 85].

Цей вид масажу проводили з метою нормалізації м'язового тону загальної, мимічної і артикуляційної мускулатури; зменшення проявів дистонії м'язів артикуляційного апарату; стимуляції пропріоцептивних відчуттів; збільшення обсягу і амплітуди артикуляційних рухів; активізації тих груп м'язів периферичного мовного апарату, у яких була недостатня скорочувальна активність; покращення формування довільних, координованих рухів органів артикуляції [20, 52, 146].

При дизартрії, яка спостерігається у дітей після КІ, цей вид масажу усуває порушення тону і паретичні явища в м'язах артикуляційного апарату, тому артикуляція стає чіткішою і яснішою. З відновленням артикуляції нормалізуються слухові диференціювання, які у дітей з дизартрією недостатньо розвинені внаслідок нечіткості артикуляції. З розвитком кінетичних і кінестетичних відчуттів у дітей з порушеннями слуху поліпшуються слухові диференціювання, спонтанно з'являються відсутні або

порушені звуки, швидше розвивається словник і фразова мова, а також підвищується імунітет та покращується загальний соматичний стан [86, 146].

Проведення логопедичного масажу узгоджувалось з педіатром та невропатологом. Підставою для його проведення було зниження тону м'язів в органах мовного апарату (мімічних, артикуляційних) та у загальній мускулатурі (верхньої половини тулуба, шиї), що було встановлено шляхом огляду, пальпації, спостереження при виконанні вправ.

У розробленій реабілітаційній програмі для дітей після КІ використовувався зміцнюючий мануальний логопедичний масаж, заснований на прийомах класичного масажу.

Протипоказаннями для проведення масажу були будь-які соматичні або інфекційні захворювання в гострому періоді, кон'юнктивіти, гострі та хронічні захворювання шкірних покривів, гінгівіти, стоматити, наявність герпесу на губах, збільшених лімфовузлів.

Сеанси проводили за такою схемою:

- в підготовчому періоді реабілітації тричі на тиждень, 20 сеансів;
- в основному періоді реабілітації – два цикли по 15 сеансів з перервою в 3 місяці двічі на тиждень;
- в заключному періоді – 10 сеансів двічі на тиждень.

Початкова тривалість процедури становила 5-7 хв, потім її поступово збільшували до 20-25 хв.

Масаж проводили у положеннях тіла дитини лежачи на спині та напівсидячи.

Логопедичний масаж проводили згідно таких методичних вказівок [20, 52]:

- основний застосований прийом - погладження, яке чергували з розтиранням, розминанням, вібрацією;
- силу впливу на масовані тканини збільшували поступово;
- на передній поверхні шиї не проводили інтенсивні прийоми над проекціями сонних артерій та щитоподібної залози;

- масаж не повинен був викликати виражених неприємних відчуттів у дитини.

На масовані ділянки впливали у такій послідовності: м'язова мускулатура, м'язи губ, м'язи язика, м'язи шиї і плечового пояса (техніка описана в техніці загального масажу).

Масаж м'язової мускулатури

Масаж в ділянці гортані

Обережно захоплювали гортань великим пальцем з одного боку і вказівним і середнім пальцями з іншого, виконували легкі ритмічні рухи в поперечному напрямку.

Масаж мускулатури обличчя

Проводили двома руками, середнім і безіменним пальцями одночасно. Рухи були симетричними і ритмічними, по масажних лініях обличчя: від середини лоба до скроні, від внутрішнього кута ока по верхній повіці і в зворотному напрямку по нижній, від кореня носа до скроневої ділянки, від кута рота до козелка вушної раковини.

Масаж в ділянці чола

- Колоподібні або спіралеподібні розтирання в напрямку від серединної лінії лоба до скронь;
- Лінійне та колоподібне розминання, переминання складки шкіри двома пальцями - великим і вказівним, переривчасте натискання;
- Пунктування подушечками вказівного і середнього пальців поперемінно в швидкому темпі.

Масаж в ділянці очей проводили при закритих очах. Масажні рухи в області очниць проводили без великого тиску і зрушення шкіри:

- погладжування подушечками середніх пальців обох рук від скроневої ямки по нижньому краю ока до внутрішнього кута ока; потім вгору до брови і далі вказівним і середнім пальцями по брови до скроні; при цьому середній палець лягав під бровою, а вказівний - над бровою;

- погладжування кругових м'язів очей подушечками четвертих пальців обох рук одночасно від скроні по нижній повіці до внутрішнього кута ока, потім плавний перехід на верхню повіку і її дуже легке погладжування, не натискаючи на очне яблуко.

Масаж в ділянці щік і підборіддя:

- колове розтирання в області щік тильною поверхнею кінцевих та середніх фаланг чотирьох пальців у напрямку від краю нижньої щелепи до краю виличної кістки;
- колове розтирання від середини підборіддя вгору до крил носа;
- в області жувальних м'язів - розминання спіралеподібними рухами і колове розтирання;
- потрушування щік тильною поверхнею середніх фаланг, стиснутих в кулак, у поздовжньому і в поперечному напрямках;
- пощипування шкіри щік між великим і вказівним пальцями;
- поздовжнє, поперечне, колове розминання щік;
- пунктування подушечками пальців по масажних лініях.

Масаж внутрішньої поверхні щоки

Масаж жувальних, щічних, виличних, крилоподібних м'язів проводили при положенні пальців реабілітолога всередині порожнини рота дитини. При масажі лівої щоки масажист поміщав великий палець правої руки, одягнутої в медичну гумову рукавичку, в рот, інші пальці залишалися назовні. Масажні рухи здійснювали великим пальцем по внутрішній, а іншими пальцями - по зовнішній поверхні щоки. При масажі правої щоки в ротову порожнину вводили вказівний і середній пальці, великий палець знаходився на зовнішній поверхні щоки, здійснюючи основні масажні рухи. Масаж проводили при відкритому і широко відкритому положеннях рота, при зімкнутих щелепах:

- спіралеподібне розтирання і розминання подушечками пальців по колу від периферії щоки до центру і навпаки;
- колоподібні розминання і переминання в ділянці жувальних м'язів;

- розтирання від виличної кістки вниз до кута рота: всі пальці, крім великого, розташовані біля краю виличної кістки, великий палець - з внутрішньої сторони щоки;
- спіралеподібні розтирання: всі пальці, крім великого, розташовані в ділянці козелка і мочки вуха, поступово рухаючись до кута рота;
- спіралеподібне розтирання ділянки скронево-нижньощелепного суглоба у положенні відкритого рота вказівним і середнім пальцями, великий палець з внутрішньої сторони щоки.

Масаж м'язів губ

Використовували напівколові та спіралеподібні розтирання, розминання, вібрацію у послідовності:

- долонними поверхнями вказівних пальців по верхній, потім - по нижній губі від середини до кутів рота;
- рух великими пальцями обох рук від середини верхньої губи до кутів рота і злегка вниз, а потім вказівними пальцями - від середини нижньої губи до кутів рота і злегка вгору;
- прогладжування носо-губних складок від кутів губ до крил носа;
- захоплення великим і вказівним пальцями у вертикальну складку верхньої губи в центральній частині, стискання і переминання між пальцями з повторенням на нижній губі та на носогубних складках;
- пощипування великим і вказівним пальцями навколо губ;
- вібрація подушечками вказівного і середнього пальців навколо губ;
- розминання м'язів губ із захопленням губи зсередини: великий палець вводили під губу, з боку слизової оболонки, вказівний палець розташовували зверху. Розминання великим і вказівним пальцями в напрямку від одного кута рота до іншого вздовж верхньої, а потім нижньої губи; спіралеподібні розминання великим і вказівним пальцями по верхній, а потім по нижній губі; лінійне розминання вказівним пальцем по губному жолобку, від крил носа по носогубних складках до

кутів рота, великий палець при цьому знаходиться під верхньою губою; аналогічний рух на нижній губі; спіралеподібне розминання ділянки носогубної складки - фаланга великого пальця в порожнині рота під носогубною складкою, вказівний і середній пальці - зверху.

Масаж м'язів язика проводили згідно наступних методичних вказівок:

- проводили в гумових рукавичках;
- масаж проводили при положенні язика поза порожниною рота. Для цього захоплювали кінчик язика через марлеву серветку так, щоб великий палець знаходився зверху, вказівний і середній - знизу, і злегка підтягували його вперед лівою рукою, масували правою рукою;
- масажні рухи проводили в трьох напрямках, відповідно розташуванню м'язів язика: горизонтальному, поперечному і вертикальному;
- масажні рухи направлені від кореня язика до кінчика.

Техніка масажу язика:

- розминання в поздовжньому напрямку від кореня до кінчика з одного боку язика, потім з іншого, великий палець зверху, середній і вказівний знизу;
- положення пальців - те ж. Спіралеподібне розминання м'язів язика з поступовим збільшенням сили тиску від кореня до кінчика язика з одного його боку, потім з іншого;
- положення пальців - те ж. Розминання м'язів язика в поперечному напрямку з одного боку, потім з іншого;
- великий і вказівний пальці - на бічних поверхнях язика. Стискання язика з боків, утримання його в стиснутому положенні 1-2 с, деяке переміщення пальців і повторення руху;
- положення пальців - те ж. Стискання правою рукою язика з боків, розминання великим і вказівним пальцями, поступово пересуваючись від кореня до кінчика язика;
- пощипування по краю язика великим і вказівним пальцями;

- вібрація язика за допомогою дерев'яного шпателя, котрий накладали на кінчик язика впродовж 10-15 с.

Логопедичний масаж закінчували обкочуванням масованих ділянок, ділянок передньої поверхні шиї, шийно-комірцевої зони, передньої і задньої поверхонь грудної клітки багатоголчастим аплікатором Ляпко (лицьовим валиком) тривалістю 1-2 хв. з метою стимуляції масованих м'язів та додаткових дихальних м'язів для посилення ефекту логопедичного масажу.

4.5 Загартування

Загартовування - це науково обґрунтоване систематичне використання природних факторів для підвищення стійкості організму до несприятливих впливів навколишнього середовища [95].

Загартовування дітей дошкільного віку проводили з метою загального зміцнення організму, профілактики застудних захворювань та підвищення імунітету [39, 165]. Дана процедура є рекомендованою до виконання в рамках навчання дітей у дошкільних навчальних закладах [5, 19, 33].

У розробленій нами реабілітаційній програмі застосовувалось загартування низькими температурами як найпростіший та найдоступніший вид загартування в побутових умовах. Загартовування здійснювали батьки при постійному консультуванні з реабілітологом.

Механізм формування пристосувальних захисних реакцій організму під впливом природних факторів відбувається через умовно-рефлекторний, нейрорефлекторний, клітинний механізми [95, 145, 159]:

- умовно-рефлекторний: численні нервові закінчення в шкірі сприймають подразнення і передають його в ЦНС. У відповідь на це виникають реакції судинного, трофічного та іншого характеру. При систематичному застосовуванні фізичних факторів шляхом повторних регуляторних вправ механізмів теплорегуляції та інших фізіологічних систем утворюються

стійкі умовні рефлекси, які полегшують пристосування організму до несприятливих змін зовнішнього середовища;

- нейрорефлекторний: природні фактори, впливаючи на складний рецепторний апарат і через нього на ЦНС і ендокринну системи, викликають нейрогуморальні зрушення і впливають на трофіку тканин, обмінні біологічні процеси, імуногенез, тощо;
- клітинний: під впливом біологічно-активних речовин змінюється кровонаповнення судин шкіри, внутрішніх органів, посилюється або зменшується потовиділення, відбуваються різнопланові зміни в системах, що допомагають організму пристосовуватися до змін зовнішніх умов, мобілізувати захисні сили.

Тренування терморегуляторних механізмів при загартовуванні покращує також інші процеси життєдіяльності організму: стимулюється кора головного мозку і ЦНС; тонізується вегетативний відділ нервової системи; поліпшується функціональний стан скелетної мускулатури; удосконалюються функції дихання, кровообігу; підвищується активність ретикулоендотеліальної системи; покращується психоемоційний стан; тренуються видільні системи, зменшується кількість недоокислених продуктів в крові [88, 95, 145].

У розробленій реабілітаційній програмі використовували загальні та спеціальні загартовуючі засоби:

- загальні: правильний режим дня, раціональне харчування, заняття фізичною культурою (описано в розділі 4.1 «Рекомендації щодо побутової абілітації дітей з КІ»);
- спеціальні: загартовування повітрям, сонцем і водою.

Загартовування холодними впливами проводили згідно наступних методичних принципів [50, 95, 145, 159]:

- систематичність та регулярність: не рекомендували переривати загартовуючі процедури без серйозних підстав, оскільки при цьому зникають ті пристосувальні зміни, які вже виробились в організмі, і, як

наслідок, знову підвищується чутливість до зовнішніх подразників. Процедури рекомендували проводити щоденно, в один і той же час доби (зранку), що полегшувало вироблення умовних рефлексів та привчало дітей до дисципліни та чіткого розпорядку дня;

- поступово збільшували силу та інтенсивність подразника: перші загартовуючі процедури повинні були за своєю силою і тривалістю викликати мінімальні зміни в організмі, у міру звикання до холодного подразника їх поступово посилювали;
- індивідуальний підхід: перед початком загартовування ретельно вивчали фізичний і психічний стан кожної дитини;
- намагалися досягти позитивної емоційної реакції дитини на процедури, оскільки результати загартовування залежать від того, як ставилися до нього діти. Страх перед процедурами і насильницьке їх проведення нівелюють позитивний вплив на організм. Тому рекомендували продумати і організувати проведення процедур так, щоб вони викликали у дітей позитивні емоції (наприклад, загартовування разом з улюбленою іграшкою);
- враховували кліматичні умови передбачали необхідність привчання дитини до температур, в яких дитина проживає у повсякденному житті (оскільки діти проживають в різних соціально-побутових та регіональних (зокрема, гірські райони) умовах);
- періодично змінювали температуру або тривалість процедур різних видів загартовування для того, щоб дитина не звикала до їх стереотипу;
- загартовуючі процедури застосовували послідовно: до водних процедур і сонячних ванн рекомендували переходити після того, як дитина звикне до щадних повітряних ванн;
- комплексність загартування: спеціальні загартовуючі процедури поєднували з побутовими заходами, спрямованими на зміцнення організму дитини (РГГ, регулярне провітрювання приміщень, тощо).

Тимчасовими протипоказаннями (які корегувалися індивідуально) до проведення загартування вважали: негативне ставлення і страх дитини; відсутність повного співробітництва з сім'єю; термін менше п'яти днів після одужання від гострих захворювань або профілактичного щеплення; термін менше двох тижнів після загострення хронічного захворювання; висока температура у вечірні години; виражена недостатність харчування.

Застосовували такі основні методи загартовування дітей:

- повітрям (повітряні ванни);
- сонцем (сонячні ванни);
- водою (водні процедури).

Температуру води або повітря контролювали за допомогою термометра.

Загартовування повітрям

Загартовування повітрям проводили впродовж всієї реабілітаційної програми наступними способами: повітряні ванни в приміщенні, сон на свіжому повітрі, прогулянки (в залежності від пори року) [126, 140]. Початок процесу з повітряних процедур дозволяло починати загартовування у будь-яку пору року.

Повітряні ванни у приміщенні

Повітряні ванни в приміщенні проводили під час РГГ в провітреній кімнаті, по можливості - відкритою кватиркою. Поєднання загартування з вправами не давало дитині можливості змерзнути і відволікало її увагу від прохолодного повітря. Первинна температура повітря повинна була становити 20°C (або інша комфортна для дитини), яку потім поступово знижували до 18°C. Тривалість повітряної ванни під час перших процедур становила 4-5 хв, потім її поступово збільшували до 10-12 хв. Також поступово змінювали одяг дитини: спочатку вона займалася в майці, шортах, шкарпетках, потім - без майки. Коли дитина звикала займатися в прохолодному приміщенні, займалися босоніж на спортивному килимку. При температурі нижче +17°C і вище +26°C заходи по загартуванню не

проводили, оскільки висока температура могла призвести до перегрівання дитини, а низька - до застуди.

Загартовуюче значення для дітей також мало свіже чисте повітря кімнати, де вони знаходяться. Для цього проводили часте провітрювання. Оптимальним температурним режимом в приміщенні вважали температуру від 18°C до 20°C).

Сон на свіжому повітрі

Дітям в теплу пору року рекомендували сон на свіжому повітрі при температурі 20-25°C або сон в добре провітреній кімнаті з доступом свіжого повітря (відкриті фрамуги, квартирки) без протягів. Оптимальна для загартовування температура під час сну була на 2-3°C нижче, ніж звичайна температура, в якій звикла спати дитина (19-21°C).

Прогулянки

У прогулянки дітей дошкільного віку входили ігри на свіжому повітрі, щоденні прогулянки на свіжому повітрі по 3-4 години на свіжому повітрі (влітку - більше). Це тренувало терморегуляторні механізми, адаптувало їх до коливань температури, вологості, руху повітря. Одяг дітей повинен був бути легким, таким, що не стискає рухів, з мінімальним вмістом штучних і синтетичних матеріалів.

Загартовування сонцем

Проводили у вигляді повітряно-сонячних ванн [140, 146].

Повітряно-сонячні ванни проводили під навісом або в тіні дерев, в місці, захищеному від вітру. Через небезпеку перегрівання на сонці стежили, щоб діти не знаходилися більше 15 хв під прямими променями сонця.

Загартовування водою

Загартовування водою проводили впродовж основного та заключного етапів реабілітації у вигляді умивання, контрастних ванн для нижніх кінцівок, обтирання. Душ і купання не рекомендували як загартовуючі процедури для даного контингенту дітей через можливість попадання води на зовнішній пристрій КІ і виходу його з ладу. Якщо ж під час водних

процедур знімати зовнішню частину КІ, то втрачається слуховий контакт з дитиною.

Умивання

Умивання обличчя, шиї, верхньої частини грудної клітки проводили водою температурою 24-22°C, яку поступово знижували до 16-14°C. Проводили чистку зубів з подальшим полосканням порожнини рота прохолодною водою; полоскання горла кип'яченою водою після прийому їжі з поступовим зниженням її температури з 36°C до 22°C на 1°C кожні 5 днів.

Контрастні ванни для ніг

Загартовування дітей дошкільного віку контрастними ножними ваннами засновано на різкому коливанні температури води. Оптимальний час проведення - вранці після сну. Процедури проводили наступним чином. Ставили два тазу з водою: в одному вода 38°C, в іншому - вода на 3-4°C нижче, тобто 35-34°C. Кожні 2-4 дні температуру води в другому тазу знижували на 1-2°C, поки не доводили до 20°C. У першому тазі температуру води не змінювали - завжди 38°C. Спочатку дитина занурювала ноги по гомілковостопні суглоби на 2-3 с в гарячу воду, потім, не витираючи ніг, занурювала їх на 5 с у другий таз, потім знову в перший таз на 2-3 с, і в другий таз вже на 10 с. Так повторювали 4 рази, час у холодній воді доводили до 20 с. Процедуру загартовування закінчували холодною водою, після чого ноги дитини добре витирали і енергійно розтирали махровим рушником.

Ослабленим дітям, таким, що часто хворіли на гострі респіраторні захворювання, рекомендували щадний режим обливання: обливали ноги спочатку теплою водою (38-36 °C), потім прохолодною - 28 °C і закінчували знову теплою водою. У випадку хвороби дитини загартовуючі процедури відновлювали по щадному режиму через 1-2 тиж після повного одужання в залежності від характеру захворювання. Температура води при цьому повинна була бути на 2-3°C вище, ніж до захворювання дитини.

Обтирання

Обтирання частин тіла (руки, груди, спина) починали з сухого розтирання до легкої гіперемії шкіри рукавичкою або рушником впродовж 7-10 днів. Потім проводили вологі обтирання, знижуючи температуру води з 30-32°C до кімнатної (22-20°C) на 1°C кожні 2 дні. Тривалість процедури - до 3 хв. Наприкінці проводили сухе обтирання. Впродовж заключного етапу реабілітації рекомендували дітям самостійно робити обтирання, а дорослим тільки допомагати їм тільки добре витертися.

Висновки до розділу 4

Представлена програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ, розроблена на основі результатів визначення слухомовленневого стану дитини, оцінки фізичного та психомоторного розвитку, фізичної підготовленості, функціонального стану кардіо-респіраторної системи має комплексний характер і включає наступні елементи: побутову абілітацію, методики кінезітерапії (ранкову гігієнічну гімнастику, дитячу йогу, оздоровчо-тренувальний комплекс, тренування з фітболом, дихальні та артикуляційні вправи), масаж (загальний, логопедичний), загартування.

Перевагами створеної програми є доступність у виконанні в будь-якому спеціалізованому реабілітаційному закладі, відсутність у потребі залучення складного обладнання, активне залучення до корекційного процесу батьків.

Комплексний характер розробленої програми полягає в різноплановості впливу на різні ланки порушень в стані організму дітей з КІ, що на фоні усунення основного етіологічного фактора цих змін – глухоти – призведе до покращення стану дітей, їх швидкої соціалізації та можливості в майбутньому навчання у загальноосвітній школі.

Матеріали розділу опубліковані в роботах [67, 68].

РОЗДІЛ 5

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
СЛАБОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ
КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ У ПОРІВНЯННІ ЗІ СТАНОМ ДІТЕЙ З
НОРМАЛЬНИМ СЛУХОМ**

5.1 Динаміка показників стану здоров'я дітей

В результаті впровадження реабілітаційної програми спостерігалось значне покращення стану дітей ОГ2 (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Динаміка стану здоров'я обстежених дітей, M±m

Скарги, %	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
підвищена сонливість	5,00±3,45	7,5±4,17	80,95±8,57*	76,19±9,29*	89,4±7,06*	26,32±10,1*,●,○
знижена фізична активність	12,5±5,23	10±4,74	71,43±10,3*	61,9±10,6*	84,2±8,37*	21,05±9,35●,○
прискорена втома	15,0±5,65	12,5±5,23	71,43±9,86*	61,9±10,6*	73,6±10,1*	31,58±10,66*,●,○
неуважність	17,5±6,01	20±6,01	38,1±10,6*	33,33±10,29	36,8±11,1*	15,79±8,367●
низький інтерес до спілкування з оточуючими	7,5±4,16	10±4,74	57,14±10,8*	47,62±10,9*	57,9±11,3*	15,79±8,37●,○
часті захворювання	22,5±6,6	25±6,85	57,14±10,8*	66,6±10,29*	52,6±11,5*	21,05±11,05●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ (p<0,05);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми (p<0,05);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 (p<0,05)

Так, суб'єктивний стан дітей ОГ2 характеризувався зменшенням кількості скарг: на підвищену сонливість і знижену фізичну активність – майже втричі, прискорену втому – в два с половиною рази, неуважність вдвічі, зменшення інтересу до спілкування з оточуючими людьми втричі, що значно розширює можливості адаптації у суспільстві здорових людей. Організм дітей зміцнився в цілому, про що свідчило зменшення кількості захворювань: з $52,6 \pm 11,5\%$ до $21,05 \pm 11,05\%$ ($p < 0,05$).

У дітей ОГ1 статистично значущої різниці між показниками суб'єктивного статусу при первинному і кінцевому обстеженні не виявлено ($p > 0,05$).

Впровадження реабілітаційної програми для дітей після КІ показало зміни їх добової рухової активності, що свідчить про зменшення ступеня гіпокінезії (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Динаміка добової рухової активності обстежених дітей, $M \pm m$

Рівень рухової активності, ум.од.	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
Хлопчики	n=18	n=18	n=10	n=10	n=10	n=10
	$2389,25 \pm 105,23$	$2409,58 \pm 98,75$	$1789,23 \pm 13,6^*$	$1910,69 \pm 110,23^*$	$1698,55 \pm 125,36^*$	$2219,69 \pm 103,25 \bullet \circ$
Дівчатка	n=22	n=22	n=11	n=11	n=9	n=9
	$2236,98 \pm 132,84$	$2489,45 \pm 154,83$	$1654,28 \pm 07,94^*$	$1728,65 \pm 123,58^*$	$1705,63 \pm 115,87^*$	$2108,69 \pm 127,25 \bullet \circ$

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Впродовж року спостереження рівень добової рухової активності хлопчиків з збереженим слухом залишився на середньому рівні ($2389,25 \pm 105,23$ ум.од. при первинному обстеженні та $2409,58 \pm 98,75$ ум.од. при повторному). Рівень активності здорових дівчаток впродовж року також був середнім ($2236,98 \pm 132,84$ ум.од. та $2489,45 \pm 154,83$ ум.од.). В динаміці дещо зменшився відсоток здорових дітей з рівнем рухової активності нижче середнього.

Навчання глухих дітей за програмою виробників КІ дозволило незначно збільшити їхню рухову активність: вона зростає у хлопчиків до $1910,69 \pm 110,23$ ум.од., тобто до рівня «нижче середнього», а у дівчаток – до $1728,65 \pm 123,58$ ум.од., тобто залишилась низькою. Відсоток хлопчиків ОГ1 з середньою фізичною активністю був незначним, а серед дівчаток ОГ1 такого рівня не виявлялось (рис. 5.1).

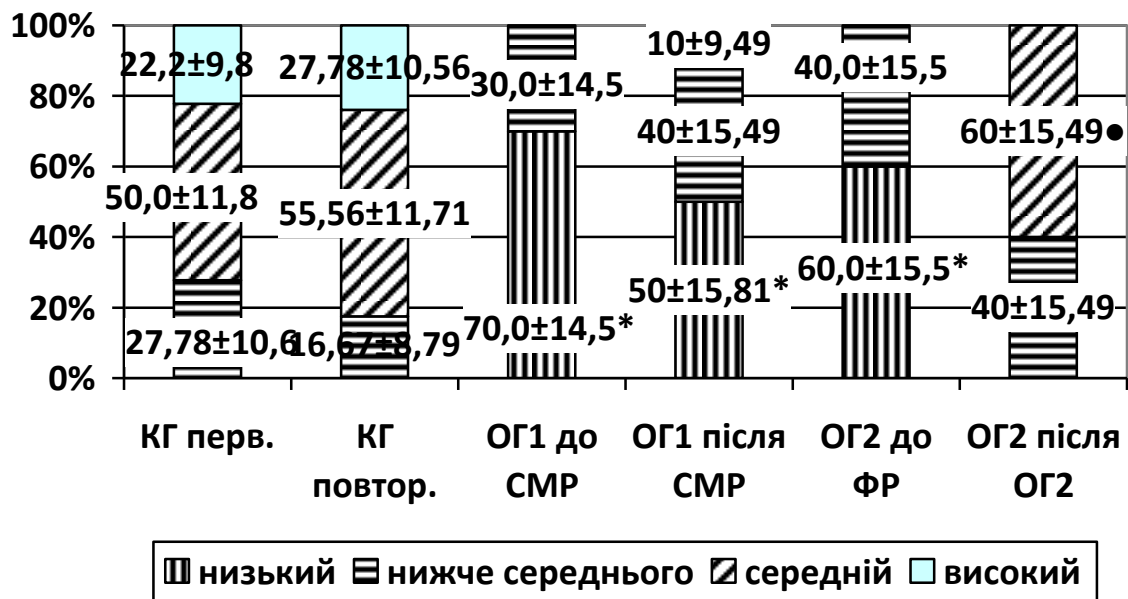


Рис. 5.1 Розподіл обстежених хлопчиків за рівнями рухової активності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$); • – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$); ○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

Динаміка показників дітей ОГ2 була виразнішою: рівень активності хлопчиків зріс на 521,14 ум.од. до $2219,69 \pm 103,25$ (на 30,7%), тобто з низького рівня до середнього і фактично досягли показників КГ. Рівень рухової активності дівчаток ОГ2 також зріс, хоча і не так виразно, як у хлопчиків: на 403 ум.од. до $2108,69 \pm 127,25$ ум.од. (рівень фізичної активності нижче середнього).

Детальний аналіз рівнів добової активності хлопчиків показав, що представники КГ виявляли незначну тенденцію до збільшення активності. Хлопчики ОГ1 виявили статистично незначущий результат щодо зменшення цього параметра ($p > 0.05$). Стан представників ОГ2 змінився значно: в цій групі у порівнянні з обстеженням до реабілітації не виявлялось хлопчиків з низьким рівнем активності ($60,0 \pm 15,5\%$ при первинному обстеженні), але з'явилося $60,0 \pm 15,49\%$ з середнім рівнем, що і зумовило значний приріст загального середнього показника.

Аналіз відсоткового розподілу результатів дівчаток також виявив позитивні тенденції в КГ (рис. 5.2).

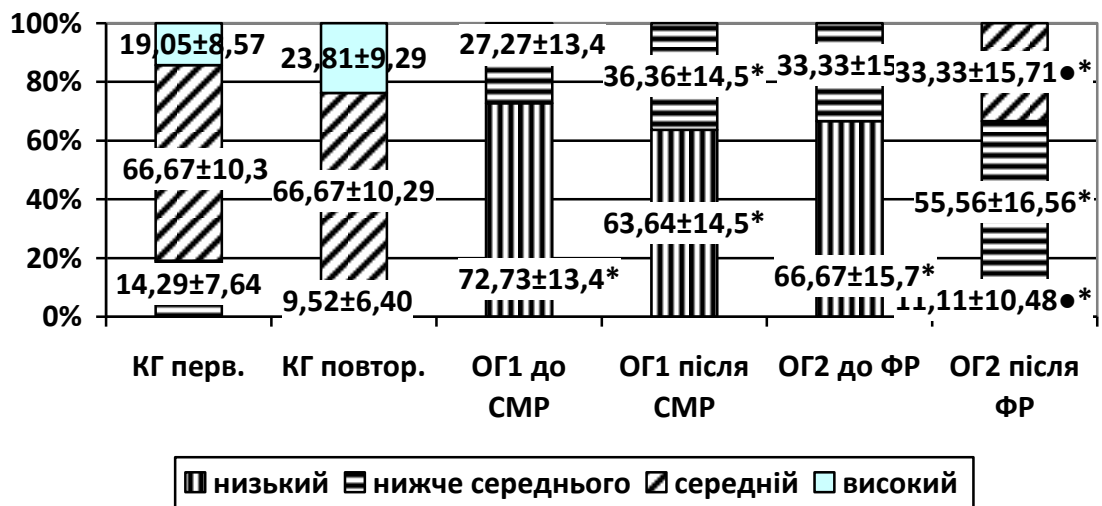


Рис. 5.2 Розподіл обстежених дівчаток за рівнями рухової активності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$); ○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

Представниці ОГ1 не покращили свої показники відносно вихідних параметрів ($p>0,05$). В той же час дівчатка ОГ2 виявили значне покращення результату, хоче і не настільки значне, як хлопчики цієї ж групи: кількість дівчаток з низьким рівнем активності зменшилася в 5 разів, у третини визначався середній рівень активності.

Результати тестування за «Шкалою використання усного мовлення» показали значний прогрес у можливостях контролювати характеристики голосу і промовляти мовленнєві звуки, також у виявленні стратегії спілкування у дітей ОГ2 у порівнянні з ОГ1 (табл. 5.3). Результат ОГ2 показав, що діти з кохлеарним імплантом чують себе і розуміють, що їх чують інші люди (зростання на 5,57 бали) (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Використання усного мовлення обстеженими дітьми, $M \pm m$

Розділи шкали, бали	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
Контролювання голосу	10,23±0, 47	10,69±0, 25	1,57±0,07 *	5,69±0,10 *,●	1,51±0,12 *	7,08±0,55 *,●,○
Мовні звуки	17,29±0, 68	18,06±0, 55	3,07±0,12 *	7,15±0,20 *,●	2,94±0,18 *	12,47±0,4 8*,●,○
Стратегія спілкування	7,05±0,1 1	6,97±0,3 1	1,08±0,06 *	3,24±0,12 *,●	1,10±0,08 *	5,85±0,55 *,●,○
Загальна оцінка	34,61±1, 38	35,61±1, 75	5,47±0,26 *	16,08±0,1 8*,●	6,04±0,32 *	26,52±1,1 8*,●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p<0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p<0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p<0,05$)

Слабочуючі діти ОГ1 погано усвідомлюють, що, коли вони говорять, їх можуть зрозуміти ($7,15 \pm 0,20$ бали при повторному обстеженні, $p > 0,05$). В ОГ2 зростання цього показника шкали було значним – на $9,53$ бали ($p < 0,05$).

Шкала стратегії поведінки дитини з оточуючими в ОГ1 не змінилася, а для дітей ОГ2 голос і мова стали основним засобом спілкування з навколишнім середовищем (збільшення на $4,75$ бали) ($p < 0,05$). Відновлення слуху після КІ можна вважати базою для успішності реабілітації, оскільки діти розуміють і контактують з реабілітологом, адекватно виконують реабілітаційну програму і, як наслідок, швидко адаптуються в середовищі здорових однолітків.

Динаміка показників шкали слухової інтеграції у дітей ОГ2 показала значне підвищення адаптації дітей до КІ, ефективності його використання, оцінки навиків слухомовленнєвого сприйняття дитини і динаміки розвитку можливості впізнавати різні звукові сигнали. Базовий показник користування КІ зріс майже в три рази, реакція на звук – на 50% , впізнавання звуків – на 70% , загальний – майже вдвічі ($p < 0,05$) (рис. 5.3).

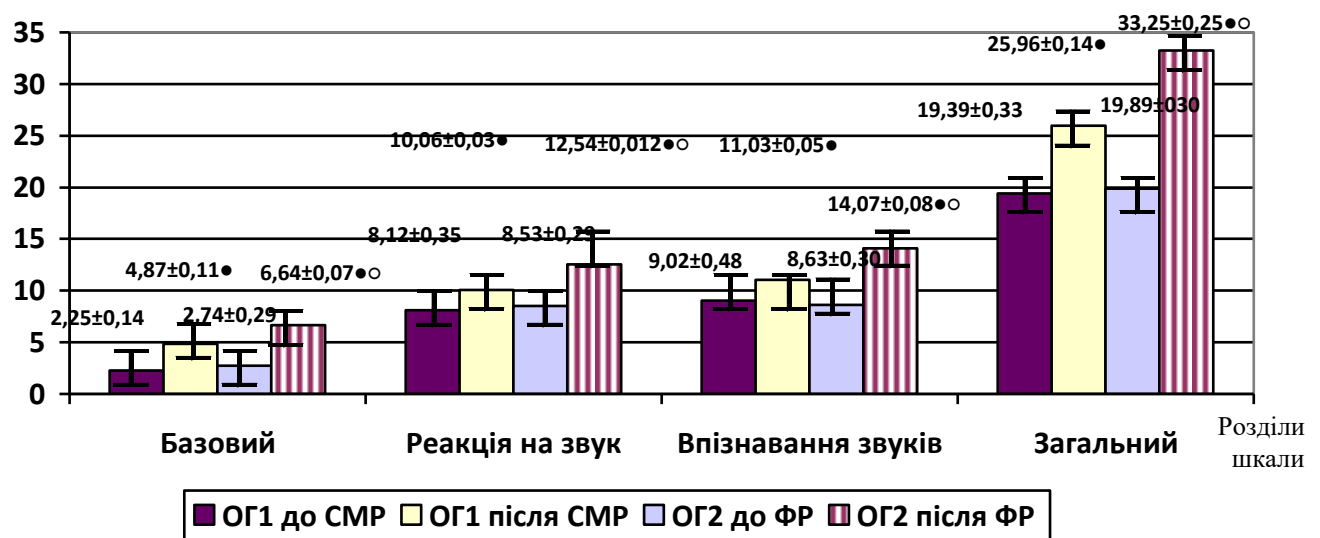


Рис. 5.3 Зміна рівня слухової інтеграції дітей після КІ під впливом реабілітації, бали (● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$), ○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

5.2 Динаміка показників фізичного розвитку дітей

Динаміка антропометричних показників в усіх групах обстежених дітей відображає нормальний фізіологічний процес фізичного росту. Крім цього, впровадження реабілітаційної програми на фоні відновлення слуху сприяло покращенню антропометричних параметрів дітей з ОГ2.

За ростом обстежені хлопчики всіх груп, як і під час первинного обстеження, не відрізнялись між собою ($p > 0,05$). Маса тіла хлопчиків ОГ1 зросла незначно – на 1,45 кг ($p < 0,05$ відносно КГ), ОГ2 – на 3,37 кг і досягла маси КГ ($p > 0,05$) (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Динаміка антропометричних показників обстежених хлопчиків, $M \pm m$

Показник	КГ (n=18)		ОГ1 (n=10)		ОГ2 (n=10)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
Ріст, см	116,85± 2,31	119,67± 4,47	114,78± 3,58	117,8± 2,67	115,39± 3,75	120,08± 4,05
Маса, см	21,53± 0,77	22,54± 0,65	17,91± 0,92*	19,36± 0,62*	18,31± 0,38*	21,68± 0,29●
ОГК, см	54,50± 3,14	56,54± 2,14	48,85± 1,57*	50,67± 1,04*	49,16± 2,17	54,74± 1,92●,○
Обхват плеча, см	18,63± 0,76	19,67± 1,03	14,82± 0,36*	16,48± 1,03*	14,37± 0,27*	18,41± 0,65●
Обхват стегна, см	32,58± 01,17	34,67± 1,34	26,41± 2,46*	28,17± 1,28*	25,47± 1,26*	32,89± 1,85●,○
Обхват живота, см	55,08± 3,47	57,08± 2,55	48,11± 3,62*	50,41± 2,12*	47,63± 2,15*	53,89± 3,25*,●

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Повторне вимірювання обхватних розмірів тіла дітей ОГ2 показало ефективність розробленої реабілітаційної програми: всі параметри виявили статистично значущу різницю у порівнянні з первинним обстеженням ($p < 0,05$). Так, ОГК зріс на 5,58 см, обхват плеча – на 4,04 см, обхват стегна – на 7,42 см, обхват живота – на 6,26 см, що пов'язано не тільки з фізіологічним ростом дітей, але й із збільшення м'язової маси.

Динаміка антропометричних показників дівчаток ОГ2 була подібною до стану хлопчиків ОГ2 (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Динаміка антропометричних показників обстежених дівчаток, $M \pm m$

Показник	КГ (n=22)		ОГ1 (n=11)		ОГ2 (n=9)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
Ріст, см	114,58± 2,69	118,55± 3,62	115,22± 3,45	117,28± 2,97	115,08± 3,07	117,84± 3,22
Маса, см	20,43± 1,08	22,35± 1,12	17,31± 0,91*	18,85± 1,17*	17,52± 1,09*	20,68± 1,68●
ОГК, см	53,68± 2,34	55,34± 1,58	47,69± 1,33*	49,87± 1,39*	48,07± 1,52*	53,47± 1,75●,○
Обхват плеча, см	17,86± 0,88	19,08± 0,68	14,37± 0,84	16,22± 0,75	14,24± 0,53*	17,87± 0,63●
Обхват стегна, см	31,66± 1,54	33,65± 1,41	25,69± 2,75*	28,14± 1,41*	25,30± 1,62*	30,27± 1,65●
Обхват живота, см	55,014± 2,68	56,93± 3,04	47,85± 2,68*	51,12± 2,38*	48,24± 2,59*	54,12± 3,42●

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Ріст дівчаток всіх обстежених груп статистично значуще не відрізнявся при первинному та повторному обстеженнях ($p > 0,05$). Маса дівчаток ОГ2

при повторному обстеженні зросла на 3,16 кг і статистично значуще не відрізнялась від маси здорових дівчаток ($p>0,05$). Обхватні розміри показали позитивну динаміку: ОГК збільшився на 5,4 см, обхват плеча – 3,63 см, обхват стегна – на 4,97 см, що свідчило про ріст та загальне зміцнення дівчаток цієї групи.

На відміну від хлопчиків і дівчаток ОГ2, слабчуючі діти обох статей ОГ1 виявили не настільки виражену динаміку, пов'язану тільки з ростом, що свідчить про необхідність корекції не тільки слухомовленнєвого, але й фізичного розвитку дітей після КІ.

З метою корекції виявлених при первинному обстеженні порушень постави проводили повторне визначення плечового індексу (табл. 5.6).

Таблиця 5.6

Результати обрахунку індексів постави і склепіння стопи дітей, $M \pm m$

Індекс, %	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)		
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР	
Плечовий	95,44± 1,28	92,51± 2,12	86,01± 1,05*	84,4± 1,47*	85,71± 1,13*	90,29± 0,56●,○	
Склепіння стопи	хлопчики						
	правої	12,78± 0,47	13,12± 1,01	11,15± 0,95	12,09± 0,36	11,32± 0,45	12,80± 0,64
		лівої	13,59± 0,55	13,28± 1,47	12,05± 0,42	11,87± 0,89	12,13± 0,33
	дівчатка						
	правої	14,12± 1,02	14,57± 0,38	11,89± 0,84	12,08± 0,12	12,11± 0,61	13,22± 0,57
лівої	15,01± 1,48	15,62± 1,12	10,81± 0,39	11,82± 0,55	11,72± 0,68	13,08± 0,66	

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p<0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p<0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p<0,05$)

Встановлено, що фізичне навантаження, яке входило до програми фізичної реабілітації, сприятливо вплинуло на показники постави та склепіння стопи дітей після КІ.

Якщо у дітей ОГ1 плечовий індекс не зазнав значних змін ($p < 0,05$ відносно показника КГ), то у дітей ОГ2 динаміка була позитивною (з 4,53%), що свідчить про нормалізацію постави дітей після КІ.

Аналіз відсоткового розподілу дітей за плечовим індексом показав, що при повторному обстеженні виявлено збільшення кількості дітей з нормальною поставою у ОГ2 (на 21%, $p < 0,05$), в той час як серед представників ОГ1 їх кількість залишилась незмінною ($p > 0,05$) (рис. 5.4).



Рис. 5.4 Розподіл обстежених дітей за видом постави (за плечовим індексом) після реабілітації, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$); ○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

Зниження сили м'язів стопи, виявлене при первинному обстеженні у слабчущих дітей, після проведеної реабілітації нівелювалось у хлопчиків та дівчаток ОГ2, що виявилось у відновленні висоти її склепіння. Аналогічної позитивної тенденції у дітей ОГ1 не виявлено.

5.3 Динаміка показників кардіо-респіраторної системи дітей

Покращення фізичного розвитку дітей ОГ2, виявлене при повторному антропометричному обстеженні, було поєднано із розширенням функціональних резервів дихальної та серцево-судинної систем.

Таблиця 5.7

Динаміка показників дихальної системи обстежених дітей, $M \pm m$

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
ЧД, хв.	23,12± 1,11	22,51± 1,38	27,45± 1,57*	26,36± 1,22*	27,94± 1,24*	22,88± 1,56●,○
Проба Штанге, с	23,83± 1,87	27,48± 1,28	19,58± 0,59*	21,10± 0,69*	20,36± 0,74*	26,37± 1,28●,○
Проба Генча, с	16,89± 0,64	19,82± 1,33	13,22± 0,98*	14,87± 0,55*	13,05± 0,88*	16,88± 0,59*,●,○
ЖЄЛ, мл						
хлопчики	1358,7± 128,3	1689,7± 110,6	1048,1± 114,6*	1241,2± 130,8*	1052,5± 107,8*	1387,2± 112,8*,○
дівчатка	1197,9± 172,3	1385,6± 144,3	985,2± 69,2*	1109,54± 108,3*	1007,2± 94,3*	1227,3± 108,6*,○
SpO ₂ , %	99,31± 0,11	99,52± 0,21	93,52± 0,14	94,01± 0,08	94,04± 0,11	98,85± 0,12

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Впровадження реабілітаційної програми позитивно вплинуло на стан дихальної системи дітей ОГ2: ЧД в спокої зменшилась на 5,06 за хв. Час затримки дихання при виконання дітьми ОГ2 проби Штанге зріс на 29,5%, проби Генча – на 29,3 % ($p < 0,05$).

ЖЄЛ зріс у хлопчиків ОГ2 на 334,7 мл (31,8%), у дівчаток – на 220,1 мл (21,9%) ($p < 0,05$), тобто перераховані показники хоча і збільшились, проте не досягли величини КГ. Динаміка показників ОГ1 була не настільки позитивною, і, очевидно, пов'язаною із ростом дітей.

Покращення функціонального стану серцево-судинної системи під впливом реабілітаційної програми у дітей ОГ2 проявлялось у нормалізації ЧСС в спокої (зменшення на 14,5 уд. за хв.), покращенні коефіцієнта витривалості серцево-судинної системи (на 16,9%, $p < 0,05$) (табл. 5.8).

Таблиця 5.8

Динаміка показників серцево-судинної системи обстежених дітей, $M \pm m$

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР	до ФР	після ФР
ЧСС, хв.	92,31± 1,28	85,3± 2,65	104,3± 3,22*	100,82± 2,63*	105,24± 3,22*	90,74± 1,25*,●,○
САТ, мм рт.ст.	95,23± 2,33	98,56± 3,66	98,21± 3,87	101,75± 5,47	97,85± 3,21	100,89± 3,65
ДАТ, мм рт.ст.	58,69± 4,25	61,25± 3,56	62,45± 5,47	61,04± 4,56	60,48± 4,25	61,22± 4,27
Коефіцієнт витривалості, ум.од.	248,62± 10,42	225,48± 9,21	285,24± 14,78*	251,67± 10,58*	283,69± 10,41*	235,74± 11,07●,○
Проба Мартіне-Кушелевського, тип реакції, %						
позитивна	85,00± 5,65	87,50± 5,23	19,05± 8,57*	28,57± 9,86*	15,79± 8,37*	78,95± 9,35●,○
негативна	15,00± 5,65	12,50± 5,23	80,95± 8,57*	71,43± 9,86*	84,21± 8,37*	21,05± 9,35●,○
Адаптаційний потенціал, бали	1,59± 0,05	1,56± 0,08	2,86± 0,08*	2,62± 0,11*	2,77± 0,14*	1,87± 0,12*,●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Змінився відсотковий розподіл дітей за результати виконання проби Мартіне-Кушелевського: кількість осіб ОГ2 з позитивним типом реакції на фізичне навантаження зросла майже до 80%, а з негативним зменшилась до 20% ($p < 0,05$). Статистично значущих змін у сприйнятті фізичного навантаження у дітей ОГ1 не виявлено.

Змінилися показники адаптаційного потенціалу дітей ОГ2: з $2,77 \pm 0,14$ балів до $1,87 \pm 0,12$ балів, тобто з напруги адаптаційних механізмів до задовільної адаптації ($p < 0,05$). Це підтверджується аналізом відсоткового розподілу дітей ОГ2 за рівнями адаптації: зростання кількості дітей із задовільним потенціалом та відсутність дітей з незадовільною адаптацією. Змін у стані дітей КГ та позитивної динаміки у представників ОГ1 не виявлено (рис. 5.5).

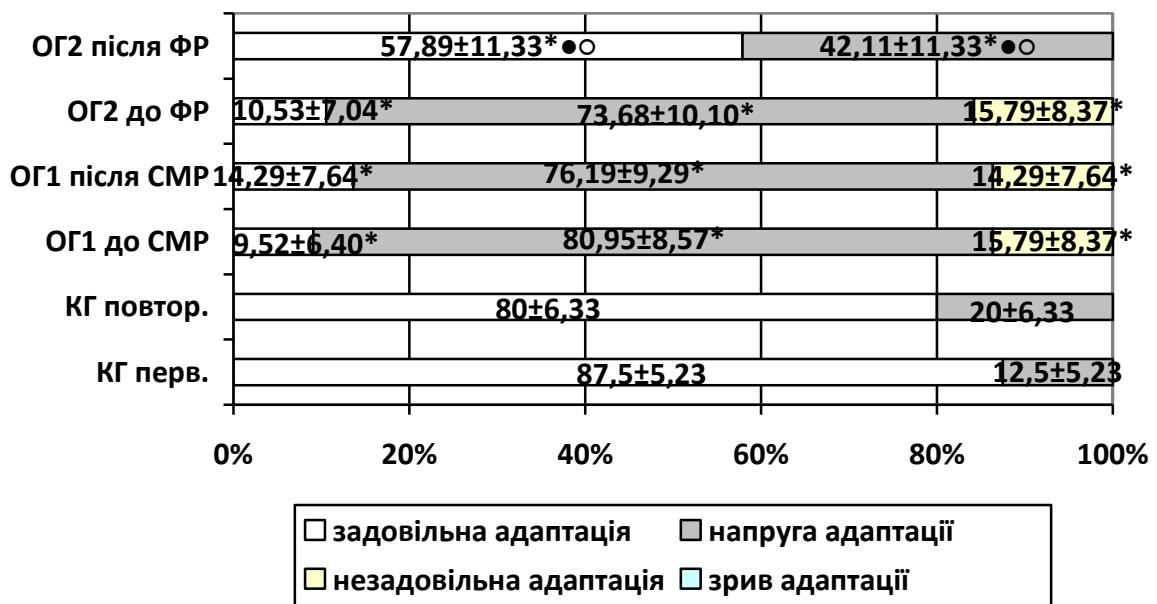


Рис. 5.5 Розподіл обстежених дітей за оцінкою адаптаційного потенціалу, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$); ○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

Аналіз параметрів хлопчиків ОГ1 показав, що динаміка досліджуваних показників була незначною, очевидно, пов'язаною тільки з процесом росту.

Час бігу на відстань 30 м зменшилася 0,34 с і залишився статистично значуще більшим, ніж в КГ ($p < 0,05$). Час човникового бігу також мало зменшився (0,51 с) і був більше показника КГ ($p < 0,05$) (табл. 5.9).

Приріст результатів оцінювання метання м'яча в ціль хлопчиків ОГ1 становив 0,78 балів ($p < 0,05$ відносно відповідних показників КГ).

Результати китичної динамометрії показали збільшення сили китиці хлопчиків ОГ1: правої – на 1,39 кг, лівої – 1,87 кг ($p < 0,05$ відносно показників КГ).

Відбувся приріст сили м'язів спини хлопчиків ОГ1 за результатами проведення станової динамометрії на 3,61 кг ($p < 0,05$ у порівнянні з відповідними показниками КГ: 6,64 кг). Силова витривалість також зростає: час вису на поперечині збільшився на 2,87 с, хоча і не досяг рівня КГ ($p < 0,05$). Збільшився час утримання розігнутого тулуба з 4,67 с.

Збільшилась вибухова сила нижніх кінцівок (довжина стрибка з місця зростає на 8,6 см) та верхніх кінцівок (дальність кидання медицинбола збільшилась на 9 см). Покращилась гнучкість хлопчиків: величина нахилу вперед зростає на 0,89 см.

Більшість досліджуваних показників фізичного розвитку слабчуючих хлопчиків ОГ1 збільшилась статистично значуще вихідного показника за рахунок фізіологічного росту, проте значно відставала від всіх параметрів хлопчиків з нормальним слухом.

Динаміка стану фізичних якостей дітей ОГ2 під впливом реабілітаційної програми була значною, такою, що за всіма параметрами статистично значуще перевищувала відповідні показники ОГ1 ($p < 0,05$), що свідчить про ефективність застосовуваних засобів (табл. 5.10).

Час бігу на відстань 30 м, що характеризував швидкість, зменшився у хлопчиків ОГ2 на 0,86 с ($p < 0,05$), хоча і не досяг параметрів КГ ($p > 0,05$). Час човникового бігу також покращився на 1,6 с ($p < 0,05$).

Збільшилась вибухова сила нижніх кінцівок: довжина стрибка з місця хлопчиків з КІ зростає на 26,85 см, кидання медицинбола на 28,01 см ($p < 0,05$).

Гнучкість хлопчиків з КІ також покращилась: динаміка величини нахилу вперед зростає на 1,74 см ($p < 0,05$).

Результати обстеження слабочуючих дівчаток ОГ1 при повторному обстеженні виявили аналогічні тенденції у розвитку фізичних якостей, як і у хлопчиків цієї ж групи: приріст відносно вихідного показника, але значне відставання від параметрів однолітків з нормальним слухом (табл. 5.11).

Покращилась швидкість дівчаток ОГ1: час бігу на відстань 30 м зменшився на 0,15 с, човникового бігу – на 0,41 с ($p < 0,05$ відносно КГ).

Таблиця 5.11

Динаміка показників фізичної підготовленості дівчаток ОГ1, $M \pm m$

Показник	КГ (n=22)		ОГ1 (n=11)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР
Біг на відстань 30 м, с	8,52±0,21	7,92±0,45	9,51±0,08*	9,36±0,07*
Човниковий біг, с	12,75±0,21	11,78±0,68	17,35±0,45*	16,94±0,31*
Метання тенісного м'яча в ціль, бали	7,37±0,27	10,08±0,68	5,69±0,08*	6,31±0,14*●
Китична динамометрія, кг				
правої	5,68±0,12	8,83±0,12	3,91±0,08*	5,02±0,12*●
лівої	5,31±0,08	7,22±0,14	3,52±0,07*	4,78±0,13*
Станова динамометрія, кг	18,81±1,67	25,62±2,52	12,79±0,59*	17,86±1,36*●
Вис на поперечині, с	20,67±1,27	28,87±1,34	12,68±0,96*	18,95±0,75*●
Стрибок з місця, см	64,67±3,41	81,56±4,80	55,69±1,87*	63,87±4,21*
Кидання медицинбола, см	133,25±9,74	143,65±8,36	110,89±9,42*	119,55±5,81*
Нахил вперед, см	8,92±0,15	9,13±0,11	5,89±0,67*	6,92±0,47*

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником при первинному обстеженні ($p < 0,05$)

Покращилась спритність: при метанні тенісного м'яча в ціль дівчатка отримували $6,31 \pm 0,14$ балів (при вихідних $5,69 \pm 0,08$ балах) ($p < 0,05$).

Динаміка силових якостей дівчаток ОГ1 характеризувалась збільшенням сили китиці правої – на 1,11 кг, лівої – на 1,26 кг, $p < 0,05$) та сили м'язів спини (на 5,07 кг) ($p < 0,05$ відносно показників КГ).

Зросла витривалість дівчаток: час вису на поперечині збільшився на 6,27 с ($p < 0,05$).

У дівчаток ОГ1 також відмічався приріст гнучкості (величина нахилу вперед зросла на 1,03 см), який не досяг величини КГ.

Збільшення сили м'язів нижніх кінцівок проявилось у збільшенні довжини стрибка з місця (на 8,19 см), верхніх – у довжині кидання медицинбола (на 8,66 см) ($p < 0,05$ відносно показників КГ).

Стан дівчаток ОГ2 внаслідок впровадження реабілітаційної програми значно покращився і склав статистично значущу різницю з показниками дівчаток ОГ1, хоча і не досяг величин КГ (табл. 5.12).

Покращилась швидкість дівчаток ОГ2, що свідчить зменшення часу бігу на 30 м (на 0,81 с, $p < 0,05$) та човникового бігу (на 1,41 с, $p < 0,05$).

Спритність дівчаток ОГ2 також зросла – приріст показника метання тенісного м'яча в ціль збільшився на 1,61 бали ($p < 0,05$).

Загальне зміцнення і систематичні тренування привела до збільшення сили дівчаток: приріст результатів динамометрії становив у правої китиці – на 1,99 кг, лівої – на 1,93 кг; станової – на 6,77 ($p < 0,05$).

Визначення витривалості дівчаток показало збільшення тривалості вису (на 7,12 с, $p < 0,05$).

Збільшення сили кінцівок також проявлялось у збільшенні довжини стрибка з місця (на 17,96 см, $p < 0,05$) та кидання медицинбола (на 17,18 см, $p < 0,05$).

Гнучкість дівчаток ОГ2 також покращилась: величина нахилу вперед збільшилась на 2,37 см ($p < 0,05$).

Динаміка психомоторного розвитку дітей ОГ1, М±m

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до СМР	після СМР
Рівень зорово-моторної координації				
Високий	30±7,25	42,5±7,82		4,76±4,76*
Нормальний	70±7,25	57,5±7,82	42,86±10,8*	47,62±10,9
Низький			57,14±10,8*	47,62±10,9*
Рівень розвитку моторики				
Високий	45±7,87	60±7,75		
Середній	55±7,87	40±7,75	33,33±10,3*	47,62±10,9
Низький			66,67±10,3*	52,38±10,9*
Збирання пірамідки, с	8,46±,14	7,17±,12	12,15±0,45*	10,86±0,71*
Теплінг-тест, к-сть крапок	28,42±0,79	30,38±,86	19,57±1,25*	21,08±0,68*
Рівень зорового сприйняття				
Дуже високий	15±5,65	20±6,33		
Високий	25±6,85	30±7,25		
Середній	55±7,87	50±7,91	19,05±8,57*	19,05±8,75*
Низький	5±3,45		33,33±10,3*	42,86±10,8*
Дуже низький			47,62±10,9*	38,10±10,6*
Зорова пам'ять				
Виконано	87,5±5,23	92,5±4,17	28,57±9,86*	38,10±10,6*
Не виконано	12,5±5,23	7,5±4,17	71,43±9,86*	61,90±10,6*
Слухове сприйняття				
Виконано	100	100		
Не виконано			100*	100*
Проба «Мотузочка», с				
Хлопчики	10,84±0,74	12,41±0,55	5,34±0,35*	6,32±0,84*
Дівчатка	11,32±0,88	13,58±0,49	5,69±0,41*	6,85±0,35*
Проба «Дерево», с				
Хлопчики	7,33±0,27	8,21±0,18	3,37±0,12*	3,84±0,27*
Дівчатка	7,15±0,74	8,17±0,54	3,15±0,09*	3,66±0,12*

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$)

При дослідженні стану зорово-моторної координації встановлено, що після реабілітаційного втручання високий її рівень визначався майже у чверті дітей ОГ2, нормальний – у $63,16 \pm 11,07\%$, низький – у $10,53 \pm 7,04\%$, тобто визначена чітка тенденція до покращення даного параметра. Показники дітей ОГ1 засвідчили недостовірну позитивну динаміку ($p > 0,05$) (табл. 5.12).

Стан дрібної моторики рук за тестом Н.І. Озерецького визначив, що при повторному обстеженні серед дітей ОГ2 високий рівень визначався у $10,53 \pm 7,04\%$, середній – у $89,47 \pm 7,04\%$, а низький не виявлявся.

Стан моторики ОГ1 характеризувався відсутністю дітей з високим її рівнем, середній і низький рівні зустрічалися майже з однаковою частотою, тобто позитивної динаміки не відбулось

Час збирання пірамідки, за яким визначали рівень розвитку пальцевої координації, зменшився у представників ОГ1 на 1,29 с ($p > 0,05$), а у ОГ2 – на 3,42 с ($p < 0,05$).

Стан зорово-моторної координації за результатами проведення теппінг-тесту свідчить про значне її покращення в ОГ2 – кількість крапок зросла на 7,31 ($p < 0,05$), в той час як в ОГ1 приріст був незначним – 1,53 ($p > 0,05$).

Рівень зорового сприйняття дітей також показало переваги дітей ОГ2. Хоча дуже високий рівень в основних групах при повторному обстеженні не визначався, високий виявлено у $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, середній – у $19,05 \pm 8,75\%$ дітей ОГ1 та $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, низький – відповідно у $42,86 \pm 10,8\%$ та $36,84 \pm 11,07\%$, дуже низький – у $38,10 \pm 10,6\%$ осіб ОГ1, а в групі дітей з кохлеарним імплантом він не виявлявся.

Визначення зорової пам'яті за допомогою збирання розрізаного малюнка за показало, що це завдання виконало третина дітей ОГ1 та більшість представників ОГ2 ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття за безумовною рефлекторною аудіометрією засвідчив 100% результат дітей ОГ2, що свідчить про ефективність процедури КІ і подальшої слухомовної реабілітації слабчущих дітей.

Динаміка психомоторного розвитку дітей ОГ2, М±m

Показник	КГ (n=40)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Рівень зорово-моторної координації				
високий	30±7,25	42,5±7,82		26,32±10,1●,○
нормальний	70±7,25	57,5±7,82	42,11±11,33*	63,16±11,07
низький			57,89±11,33*	10,53±7,04*,●,○
Рівень розвитку моторики				
високий	45±7,87	60±7,75		10,53±7,04*,●,○
середній	55±7,87	40±7,75	31,58±10,7*	89,47±7,04*,●,○
низький			68,4±21,7*	
Збирання пірамідки, с	8,46±,14	7,17±,12	12,00±0,24*	8,58±0,15*,●,○
Теплінг-тест, к-сть кр.	28,42±0,79	30,38±,86	18,84±0,36*	26,21±0,24*,●,○
Рівень зорового сприйняття				
дуже високий	15±5,65	20±6,33		
високий	25±6,85	30±7,25	5,26±5,12*	31,58±10,66●,○
середній	55±7,87	50±7,91	15,79±8,37*	31,58±10,66*
низький	5±3,45		26,32±10,1*	36,84±11,07*
дуже низький			52,63±11,5*	
Зорова пам'ять				
виконано	87,5±5,23	92,5±4,17	31,58±10,7*	73,68±10,1*,●,○
не виконано	12,5±5,23	7,5±4,17	68,42±10,7*	26,32±10,1*,●,○
Слухове сприйняття				
виконано	100	100	89,47±7,04*	100●,○
не виконано			10,53±7,04*	
Проба «Мотузочка», с				
хлопчики	10,84±0,74	12,41±0,55	5,51±0,53*	10,34±0,66*,●,○
дівчатка	11,32±0,88	13,58±0,49	5,60±0,18*	11,02±0,36*,●,○
Проба «Дерево», с				
хлопчики	7,33±0,27	8,21±0,18	3,21±0,12*	6,42±0,26*,●,○
дівчатка	7,15±0,74	8,17±0,54	3,08±0,11*	5,97±0,32*,●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ - статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

Результати виконання проб «Мотузочка» та «Дерево» показали значне покращення стану рівноваги і координації хлопчиків та дівчаток ОГ2, в той час як результат представників ОГ1 змінився незначно, очевидно за рахунок вікової динамки.

Зростання інтегрального психо-морфо-функціонального показника - індексу розумової працездатності та перемикання уваги - у дітей ОГ1 становило 0,08 ум.од. (тобто залишилась на рівні нижче середнього), а у ОГ2 – 0,19 ум.од. ($p < 0,05$), і досягло середнього рівня (рис. 5.6).

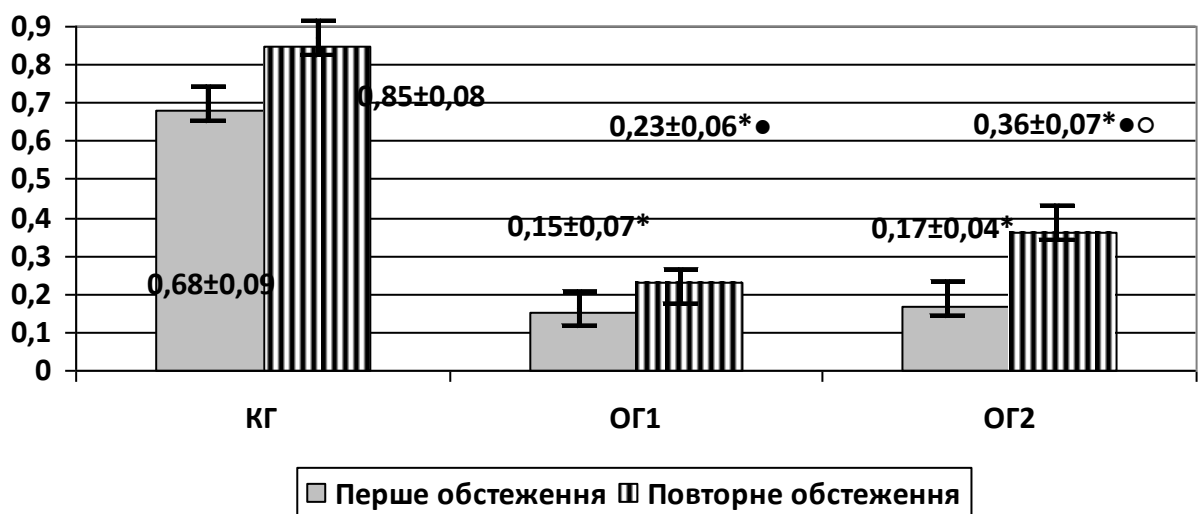


Рис. 5.6 Динаміка індексу розумової працездатності та перемикання уваги дітей, ум.од. (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$); • – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$); ○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$))

Аналіз відсоткового розподілу результатів дітей за величиною індексу розумової працездатності та перемикання уваги дітей показав, що динаміка показників ОГ1 була меншою, ніж у дітей ОГ2.

Серед дітей ОГ1 при повторному обстеженні знову виявлялись діти з низьким рівнем розумової працездатності, в той час як серед дітей ОГ2 таких не було.

Крім того, серед дітей ОГ2 виявилось 10% дітей з високим рівнем працездатності, а дітей з середнім рівнем була кількість, співставима з результатами КГ ($p>0,05$) (рис. 5.7).

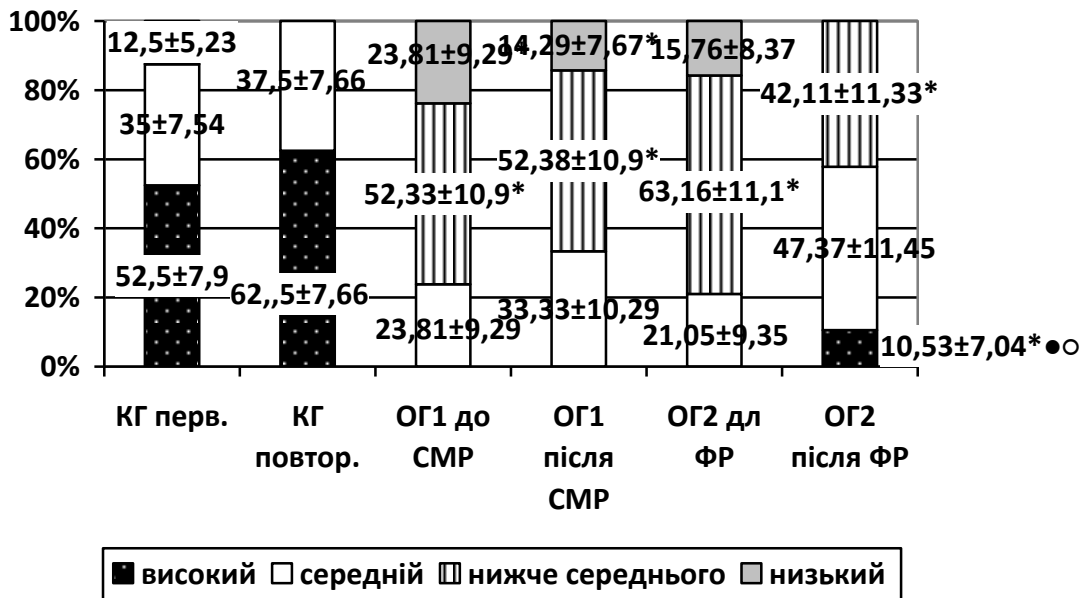


Рис. 5.7 Розподіл дітей за рівнем розумової працездатності, % (* – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p<0,05$); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p<0,05$); ○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p<0,05$))

Висновки до 5 розділу

Річне впровадження реабілітаційної програми для дітей після КІ сприятливо вплинуло на стан їх здоров'я. Так, суб'єктивний стан дітей ОГ2 характеризувався зменшенням кількості скарг. Визначено збільшення добових енерговитрат та рухової активності хлопчиків та дівчат з КІ, що свідчить про зменшення у них ступеня гіпокінезії.

Значною була динаміка за шкалами, які вказують на можливість використання усного мовлення та слухову інтеграцію: за цими параметрами діти ОГ2 виявили вміння користуватись КІ та можливість спілкуватись з людьми з нормальним слухом.

Провадження реабілітаційної програми на фоні відновлення слуху сприяло виразному покращенню антропометричних показників фізичного розвитку хлопчиків та дівчат ОГ2. За величиною обхватних розмірів і маси тіла вони досягли показників дітей з нормальним слухом, що свідчить про покращення розвитку м'язової системи і, відповідно, фізичне зміцнення організму дітей. Реабілітація сприятливо вплинула на показники постави та склепіння стопи дітей після КІ: за величиною плечового індексу вони не відставали від дітей КГ, що свідчило про нормалізацію їх постави. Крім того, спостерігалось відновлення склепіння стопи як у хлопчиків, так і у дівчат, що також свідчить про загальне покращення стану м'язової системи.

Відмічена позитивна динаміка параметрів дихальної системи дітей ОГ2: ЧД в спокої зменшилась, збільшилась тривалість затримки дихання на вдиху і видиху, зросли показники ЖЄЛ, нормалізувалась оксигенація артеріальної крові.

Покращився функціональний стан серцево-судинної системи: нормалізувалась ЧСС в спокої, покращився коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи, збільшився відсоток дітей з позитивним типом реакції на навантаження за результатами проби Мартіне-Кушелєвського, адаптаційний потенціал Баєвського.

Свідченням ефективності розробленої реабілітаційної програми є те, що при повторному визначенні фізичних якостей (швидкості, спритності, витривалості, гнучкості, сили) дітей ОГ» показало їх достовірне покращення у хлопчиків і дівчат відносно вихідного показника та параметрів ОГ1.

Ефективність розробленої реабілітаційної програми підтверджується статистично значущою позитивною динамікою всіх досліджуваних параметрів психомоторного стану дітей після КІ. Відбулось зростання величини індексу розумової працездатності та перемикання уваги.

Відповідні параметри показників дітей ОГ1, які проходили СМР, хоча і зросли за рахунок росту дітей, проте залишились низькими відносно показників не тільки дітей з нормальним слухом, але й осіб ОГ2. Це вказує на

те, що загальна психомовна реабілітаційна програма є недостатньо ефективною.

Зміни параметрів ОГ2 засвідчують той факт, що відновлення слуху у поєднанні із розробленою реабілітаційною програмою сприяє швидкому покращенню фізичної підготовленості дітей. Проте у зв'язку з тим, що вихідний рівень досліджуваних параметрів був дуже низьким, більшість показників не досягли величини відповідного показника КГ, що свідчить про необхідність продовження реабілітаційних заходів.

Результати досліджень, що приведені в цьому розділі, викладені в наукових працях [69, 70, 72, 73, 240].

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Захворювання, які призводять до зниження чи втрати слуху, є однією із найсерйозніших медичних та соціальних проблем. Оскільки слуховий аналізатор є одним з найінформативніших щодо отримання інформації з навколишнього світу, то зниження слухової функції, не кажучи про її втрату, значно погіршує якість життя, порушуючи становище людини в суспільстві, обмежує її у виборі фаху, а нерідко призводить до виключення із соціуму. Слух також має велике значення для загального розвитку та формування особистості, зокрема для розвитку мови у дитини, яка надає вирішальний вплив на її психічний розвиток [12, 35].

В економічно розвинених країнах світу, 7-9% населення страждає на зниження слуху, в тому числі на глухоту — від 0,1 до 0,4% новонароджених дітей та близько 1% дорослих. До 2020 року кількість людей з порушенням слуху, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, збільшиться на 30% [177]. Належним чином підібрані слухові апарати можуть покращити спілкування, щонайменше для 90% з них [203].

Згідно статистичних даних, на сьогодні в Україні кількість осіб з вадами слуху складає більше 100 тисяч, з них 11 тисяч дітей. Звичайно, це неповні дані, адже існують значні проблеми із раннім виявленням вад слуху. В Україні найперша проблема, з якою мають справу батьки, медики, педагоги – це брак ранньої діагностики малят з ураженим слуху. У розвинутих країнах отоакустична емісія дозволяє діагностувати порушення слуху в перший місяць життя. До тримісячного віку обстеження повторюється, і, якщо діагноз підтверджується, немовля протезують, внаслідок чого реабілітація проходить набагато швидше, а країна отримує повноцінних членів суспільства. Наша держава виділяє на утримання однієї дитини в інтернаті для глухих 3,5 тис. доларів на рік. В Україні 60 таких інтернатів, в них навчається по 200 і більше дітей у кожному, а їх річне

забезпечення коштує більше ніж 330 млн. грн. Досягнувши повноліття, дитина все одно залишається інвалідом. У зв'язку з цим перед суспільством постає проблема забезпечення умов ранньої реабілітації, нормального розвитку та соціалізації дітей з обмеженими можливостями слухового сприйняття [128].

Частота вроджених аномалій у дітей, за світовою статистикою, становить у середньому понад 20%, тобто кожна третя дитина народжується з аномаліями. Ця цифра значно збільшується, якщо врахувати, що вади можуть проявляти себе не тільки при народженні, але й надалі, у міру розвитку дитини. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, до 75% дітей народжується з явними ознаками аномалій розвитку, які виявляються вже при народженні [232]. Доведено, що частота виникнення набутих вад слуху зростає з віком: у новонароджених зустрічається у 2-3%, до 18 року життя - 5%, 19-44 роки життя - 4,5-5%, 45-64 роки життя - 14%, 65-74 роки життя - 23%, понад 75 років - 35% [223].

У Державній національній програмі «Освіта» («Україна ХХІ століття») визначається принцип гуманізації освіти, що полягає у ствердженні людини як найвищої соціальної цінності, найповнішому розкритті її здібностей та задоволенні різноманітних освітніх потреб, забезпеченні пріоритетності загальнолюдських цінностей. Тому особливої уваги сучасна практика освіти приділяє вирішенню завдань цілісного гармонійного розвитку особистості, тобто рівномірного інтелектуального, фізичного, духовного та мовленнєвого зростання дитини на основі її потенційних здібностей та інтересів. Проте, за відсутності нормального слуху, дитина не спроможна опанувати цілісний гармонійний розвиток, оскільки не має можливості чути мову людей та наслідувати їх. Вона не здатна контролювати вимову різних звуків, що створює суттєві перешкоди у формуванні особистості [152].

Порушення слуху у дітей затримує розвиток мови і пізнавальних навичок, що перешкоджає навчанню в школі. У дорослих людей порушення слуху часто заважають отриманню роботи, її виконанню та утриманню на

робочому місці. Водночас вартість реабілітації та втраченої через порушення слуху роботи може створювати тягар для економіки країн [149].

Світовий досвід свідчить, що забезпечення раннього виявлення слухових порушень, адекватного лікування та реабілітації є довготривалими інвестиціями, що дозволять отримати економічну вигоду в майбутньому [193, 200].

Порушення слуху у дітей можуть бути вродженими і набутими.

Вроджений характер відзначається рідше, ніж набутий. Роль спадкового чинника як причини вроджених порушень слуху вважається перебільшеною. З інших причин, що обумовлюють вроджене порушення слуху, зазначають інфекційні захворювання у матері під час вагітності, особливо вірусні інфекції (кір, грип). Найнебезпечнішими для зародка слухового апарату є захворювання матері в перший триместр вагітності. Шкідливий вплив на слух у плода надають деякі хімічні речовини (алкоголь, стрептоміцин і хінін). Порушення розвитку слухового органу може виникнути внаслідок травми плоду, особливо в перші місяці вагітності [25, 26, 210].

Набуті порушення слухового апарату виникають від різноманітних причин. Вони наступають зазвичай при ураженні звукосприймаючого апарату (внутрішнього вуха, слухового нерва), в той час як легка і середня ступені порушення слуху можуть виникнути при ураженні лише звукопровідного апарату (середнього вуха). Серед причин порушення слуху у дітей перше місце займають наслідки гострого середнього отиту. Частою причиною ураження слуху у дітей є захворювання носа та носоглотки і пов'язані з ними захворюваннями евстахієвої труби. Визначення етіології порушень слухової функції в деяких випадках є досить складним. Це обумовлюється, по-перше, можливим впливом відразу декількох шкідливих факторів, по-друге, одна і та ж причина може викликати спадкову, вроджену або набуту туговухість [26, 138].

Згідно даних Міністерства охорони здоров'я, на ситуацію, що склалася в Україні із поширеністю та захворюваністю на глухоту та приглухуватість, негативно впливає ряд факторів: погіршення екологічного стану; зростання числа вірусних захворювань матері під час вагітності; недосконала система діагностики вад слуху; недостатні видатки з державного та місцевих бюджетів для забезпечення ранньої діагностики та реабілітації порушень слуху; недосконалість існуючих штатних нормативів для надання спеціалізованої допомоги хворим з порушеннями слуху; недостатнє фінансування наукових досліджень з питань профілактики, діагностики та лікування порушень слухової системи; недостатня поінформованість населення про фактори ризику та можливість запобігання розвитку глухоти та приглухуватості [149]. Основною умовою ефективного лікування та реабілітації хворих на глухоту та приглухуватість є постійне забезпечення сучасною діагностичною апаратурою, слуховими апаратами та кохлеарними імплантатами [129].

Отже, глухота та приглухуватість є суттєвою медичною і соціальною проблемою, для розв'язання якої необхідна державна підтримка, координація зусиль усіх центральних та місцевих органів виконавчої влади.

Стандартом медичної корекції дитячої глухоти в Україні є проведення кохлеарної імплантації (КІ). Проте відновний процес після такого хірургічного втручання відбувається тривалий час, тому в рамках державної програми допомоги глухим дітям на базі Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні 03.12.2013 вперше в Україні був відкритий Центр слухомовної реабілітації дітей. Основною метою створення Центру було здійснення комплексного підходу до реабілітації слабочуючих дітей, які є носіями кохлеарного імпланту.

Кохлеарний імплант забезпечує принципово нові можливості слухового сприйняття завдяки тому, що дає можливість почути ті звукові частоти, які не можуть бути почуті за допомогою звичайного слухового апарату. Це пояснюється тим, що слуховий апарат просто підсилює звуки, а

якщо волоскові клітини загинули, то посилений слуховим апаратом звук не може бути сприйнятий мозком. КІ забезпечує стимуляцію безпосередньо слухового нерва у всьому частотному діапазоні [129].

КІ проводиться у все більш ранньому віці. В даний час основну масу пацієнтів для неї складають діти з вродженою глухотою. Вважається, що максимально граничний вік дитини для проведення кохлеарного протезування складає 5 років. Саме до цього часу, за умови наполегливої корекційної роботи, ще зберігається можливість повноцінного розвитку слуху та мовлення [112, 163]. Пізніше мозок втрачає пластичність, тобто вже не може так легко засвоювати звукове мовлення. Більшість фахівців вважають, що КІ у дітей бажано проводити до 2-3 років, оскільки звукова стимуляція, передана імплантом, забезпечує формування міжнейронних зв'язків у центральних відділах слухової системи, що необхідно для слухомовного розвитку. Чим у ранішому віці проводиться імплантація, тим краще її результати [98, 205, 230].

КІ - це не тільки хірургічна операція, а система заходів, що включає відбір пацієнтів, комплексне діагностичне обстеження, хірургічну операцію і післяопераційну слухомовну реабілітацію пацієнтів. Вирішення всіх цих завдань потребує злагодженої роботи різних фахівців, тому сьогодні в багатьох країнах існують спеціальні центри кохлеарної імплантації, в тому числі і дитячі [76, 123, 182, 205].

Досвід спостереження за пацієнтами з кохлеарними імплантами свідчить, що результати КІ залежать від наступних причин [201, 215]:

- віку втрати слуху (вроджена, до оволодіння чи після оволодіння мовою (долінгвальні чи постлінгвальні пацієнти));
- тривалості періоду між втратою слуху та КІ;
- індивідуальних особливостей пацієнта (здатність до навчання, ступінь мотивованості до користування імплантів, розумовий розвиток);
- характеристик використовуваного імпланта (способи кодування мовних сигналів, число електродів, тощо);

- організації процесу реабілітації.

Реабілітація слабочуючих дітей – комплексна багатоетапна система медичних, соціально-психологічних, педагогічних, фізичних заходів, спрямованих на відновлення слухомовних навиків для нормального функціонування індивіда в межах своїх психофізичних можливостей. Діти з вадами слуху потребують комплексної медико-психолого-педагогічної допомоги, спрямованої на вчасне виявлення та вивчення дефекту, слухопротезування та проведення реабілітаційної роботи [100, 194].

Враховуючи вищесказане, була поставлена мета: розробити, науково обґрунтувати й апробувати програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ.

Першим етапом дослідження стало обстеження слабочуючих дітей з метою виявлення стану їх фізичного та психомоторного розвитку, діагностики функціонального стану внутрішніх органів. Особливості психічного і фізичного розвитку глухих та слабочуючих дітей обумовлені рядом причин: функціональним порушенням окремих фізіологічних функцій, загальною соматичною ослабленістю, відставанням у психічному розвитку (іноді супроводжується затримкою психічного розвитку, розумовою відсталістю), недорозвиненням або відсутністю мови [14].

Суб'єктивний стан слабочуючих дітей при первинному обстеженні характеризувався зниженою фізичною активністю (відповідно $71,43 \pm 10,3\%$ та $84,2 \pm 8,37\%$ в ОГ1 та ОГ2), підвищеною сонливістю (в ОГ1 - $80,95 \pm 8,57\%$, в ОГ2 - $89,4 \pm 7,06\%$), низьким інтересом до контакту з оточуючими (відповідно $57,14 \pm 10,8\%$ та $57,9 \pm 11,3\%$), прискореною втомою (відповідно $71,43 \pm 9,86\%$ та $73,6 \pm 10,1\%$), неухважністю (відповідно $38,1 \pm 10,6\%$ та $36,8 \pm 11,1\%$), частою захворюваністю ($57,14 \pm 10,8\%$ та $52,6 \pm 11,5\%$).

При з'ясуванні анамнезу було встановлено, що у $52,38\%$ дітей ОГ1 та $52,63\%$ представників ОГ2 виявлені спадкові захворювання (глухота), захворювання матері під час вагітності (грип, ангіна, захворювання нирок) –

відповідно у 57,14% та 57,89%, несприятливі фактори внутрішньоутробного розвитку дитини – у 61,90% та 63,16%.

Відмічено відставання у календарному психомоторному розвитку: запізнення у термінах початку тримання голови (66,67% в ОГ1 та 68,42% в ОГ2), самостійного повертання зі спини на живіт (52,38% в ОГ1 та 52,63% в ОГ2), вміння самостійно сидіти (71,43% в ОГ1 та 73,68% в ОГ2) та ходити (76,19% в ОГ1 та 73,68 в ОГ2). У дітей із збереженим слухом розвиток відбувався згідно нормальної схеми нормального психомоторного розвитку.

Об'єктивне сприйняття людиною всіх форм психічного відображення дійсності починаються з чуття, тому при порушенні слуху відбувається стійке порушення психічного та фізичного розвитку, яке призводить до недостатнього розвитку мовленнєвої функції, зниження рухової активності [24, 112, 198].

Первинне обстеження показало, що добова рухова активність хлопчиків з нормальним слухом оцінювалась як середня ($2389,25 \pm 105,23$ ум.од.) (оптимальні енерговитрати). Рівень добових енерговитрат слабчующих хлопчиків визначався як низький ($1789,23 \pm 213,6$ ум.од. в ОГ1, $1698,55 \pm 125,36$ ум.од. в ОГ2 ($p < 0,05$ відносно КГ)). Аналіз відсоткового розподілу хлопчиків за рівнями рухової активності показав, що в КГ половина дітей характеризувалась середнім рівнем активності, майже порівну виявлялись діти з рівнями активності «нижче середнього» та «високий». В основних групах більшість хлопчиків характеризувались низьким рівнем активності, приблизно третина - рівнем нижче середнього, а дітей з середнім рівнем активності не було виявлено взагалі.

Подібними були тенденції при визначенні добової рухової активності дівчаток. Здорові дівчатка характеризувалися середнім рівнем рухової активності ($2389,25 \pm 105,23$ ум.од.). Рівень активності слабчующих дівчаток був низьким і достовірно меншим, ніж у здорових (в ОГ1 - $1654,28 \pm 107,94$ ум.од., в ОГ - $1705,63 \pm 115,87$ ум.од.). Аналогічними до хлопчиків також був відсотковий розподіл за рівнями активності.

Як стверджує Ф.Ф. Рау, звукові і кінестетичні образи слів, словосполучень, закарбовані в мозку в результаті їх багаторазового сприйняття та відтворення у процесі мовного спілкування з оточуючими, служать основою володіння мовою. Пожвавлення слухових і кінестетичних образів, приховані та явні рухи мовних органів складають основу внутрішнього мовлення, яка відіграє найважливішу роль у механізмі мислення. Кінестетичні подразнення, що надходять у мозок, є базовим компонентом другої сигнальної системи [152].

При визначенні оцінки використання усного мовлення встановлено, що за шкалою контролювання голосу (вказує на те, що дитина чує себе і розуміє, що її чують інші люди), діти обох основних груп показали низький результат - $1,57 \pm 0,07$ бала в ОГ1 та $1,51 \pm 0,12$ бала в ОГ2 ($p > 0,05$). За шкалою, присвяченою потребі використання для спілкування мовленнєвих звуків, встановлено, що слабочуючі діти не усвідомлюють, що, коли вони говорять, їх можуть зрозуміти ($3,07 \pm 0,12$ бали в ОГ1 та $2,94 \pm 0,18$ бала в ОГ2) ($p > 0,05$). Шкала стратегії поведінки дитини з оточуючими показала, що голос і мова не є для слабочуючих дітей основним засобом спілкування з навколишнім середовищем (в ОГ1 $1,08 \pm 0,06$ бали, в ОГ2 - $1,10 \pm 0,08$ бали) ($p > 0,05$).

Важливим моментом було визначення рівня слухової інтеграції – показника повноцінного використання кохлеарного імпланта. Встановлено, що діти потребують специфічного підходу до реабілітації, оскільки всі слухові реакції були низькими.

У порівнянні із дітьми із збереженим слухом, глухі діти відставали від них за обхватними розмірами грудної клітки, живота, плеча, стегна ($p < 0,05$).

Незважаючи на те, що глухі хлопчики не поступалися здоровим у рості ($p > 0,05$), вони відставали у масі ($17,91 \pm 0,92$ кг в ОГ1 та $18,31 \pm 0,38$ кг в ОГ2) ($p < 0,05$). Обхватні розміри слабочуючих хлопчиків також були меншими від їх однолітків з нормальним слухом ($p < 0,05$). Зменшення ОГК є результатом зменшення дихальних резервів, обхватних розмірів кінцівок – про незадовільний розвиток м'язової системи.

Факт особливості фізичного розвитку глухих і слабочуючих дошкільників, причинами якого є перенесені дитиною захворювання, соматичне ослаблення, підкреслювали ряд дослідників, які визначали, що у цих дітей виявляються нижчі, в порівнянні з дітьми, щочують, показники росту, маси тіла, окружності грудної клітки, м'язова слабкість, зниження тону м'язів, вегетативні розлади [80, 122, 238].

Слабчучі дівчатка так само, як і глухі хлопчики, поступалися своїм здоровим одноліткам за масою тіла: в ОГ1 $17,31 \pm 0,91$ кг та $17,52 \pm 1,09$ в ОГ2 проти $20,43 \pm 1,08$ в КГ ($p < 0,05$). Обхватні розміри також були меншими: обхват плеча в ОГ1 становив $14,37 \pm 0,84$ см, в ОГ2 - $14,24 \pm 0,53$ см, обхват стегна – відповідно $25,69 \pm 2,75$ см та $25,30 \pm 1,62$ см, обхват живота - $47,85 \pm 2,68$ см та $48,24 \pm 2,59$ см, що було достовірно менше показників КГ ($p < 0,05$). ОГК дівчаток показав погіршення функціональних резервів системи дихання: в обох основних групах він був в середньому меншим на 5,5 см від показника КГ ($p < 0,05$).

Вважається, що у слабчучих дітей знижені показники витривалості; у них частіше виявляється зниження функціональних резервів та органічна кардіореспіраторна патологія. Слабчучі діти молодшого шкільного віку мають ряд супутніх захворювань: порушення постави, відставання в психомоторному розвитку, дисфункції імунної системи, тощо. У слабчучих з народження дітей порушена діяльність дихальних м'язів, що беруть участь у голосоутворенні. Як наслідок - суттєве відставання в розвитку м'язів шиї, пояса верхньої кінцівки, верхній частині спини; ступінь відставання істотно залежить від ступеня приглухуватості [14, 210].

Рядом дослідником також виявлено, що в слабчучих дітей значно частіше, ніж у дітей без сенсорних порушень, реєструється порушення постави. Однак тепер недостатньо спеціальних програм фізичної реабілітації, які б враховували порушення постави, що часто виявляються у дітей із приглухуватістю, що зумовлює необхідність проведення досліджень у цьому напрямку [8].

Плечовий індекс дітей з нормальним слухом становив $95,44 \pm 1,28\%$, в групах слабочуючих дітей - $86,01 \pm 1,05\%$ в ОГ1 та $85,71 \pm 1,13\%$ в ОГ2 ($p < 0,05$ відносно КГ). Серед слабочуючих дітей виявлено майже 30% із кіфотичною поставою, що може бути пов'язано із низьким розвитком м'язів спини і плечового пояса внаслідок малорухомого способу життя.

З метою виявлення плоскостопості як ознаки невідповідності умов і організації навчання та фізичного виховання, неоптимальної рухової активності проводили визначення індексу склепіння стопи. Обстеження показало, що як у хлопчиків, так і у дівчаток ОГ1 та ОГ2 виявлено сплюснення обох стоп, що свідчить про зменшення сили м'язів її склепіння та підтверджує зниження загальної сили м'язів.

Незадовільний фізичний розвиток глухих дітей був поєднаний із зниженими функціональними резервами дихальної та серцево-судинної систем.

Погіршення функціонування органів дихання слабочуючих дітей проявлялось у статистично значущому у порівнянні з здоровими дітьми збільшенні ЧД у спокої (в ОГ1 - $27,45 \pm 1,57$ за хв., в ОГ2 - $27,94 \pm 1,24$ дихальних рухів за хв., $p < 0,05$). Зменшеними достовірно відповідних показників КГ були тривалість затримки дихання на вдиху та на видиху. Результат проби Штанге у слабочуючих дітей ОГ1 становив $19,58 \pm 0,59$ с, ОГ2 – $20,36 \pm 0,74$ с, проби Генча – відповідно $13,22 \pm 0,98$ с та $13,05 \pm 0,88$ с.

Результати спірометрії засвідчили погіршення вентиляційної функції легенів: зменшення ЖЄЛ слабочуючих дівчаток та хлопчиків у порівнянні із КГ ($p < 0,05$), що разом із зменшенням ОГК та виявленим зменшенням показників оксигенації артеріальної крові (ОГ1 - $93,5 \pm 0,14\%$, в ОГ2 - $94,1 \pm 0,11\%$) фізіологічно обґрунтовує погіршення результатів попередніх функціональних проб.

Порушення діяльності системи дихання слабочуючих дітей було поєднано з погіршенням функції серцево-судинної системи. У них виявлено тахікардію в спокої: $104,3 \pm 3,22$ уд./хв. в ОГ1 та $105,24 \pm 3,22$ уд./хв. в ОГ2

($p < 0,05$ відносно КГ), що можна охарактеризувати як компенсаторну реакцію у відповідь на зменшення ступеня оксигенації артеріальної крові та порушення функції зовнішнього дихання. Середні значення систолічного й діастолічного АТ статистично значуще не відрізнялися між собою ($p > 0,05$).

Серцево-судинна системи слабчучючих дітей характеризувалась низьким коефіцієнтом витривалості: в ОГ1 - $285,24 \pm 14,78$ ум.од., в ОГ2 - $283,69 \pm 10,41$ ум.од. ($p < 0,05$ відносно показника КГ).

При первинному обстеженні майже 80% слабчучючих дітей ОГ1 та ОГ2 виконали пробу Мартіне-Кушелевського з негативним результатом, в той час як в КГ таких дітей було тільки 15% ($p > 0,05$).

Адаптаційний потенціал системи кровообігу слабчучючих дітей в середньому визначався як незадовільний: в ОГ1 - $2,86 \pm 0,08$ бали, в ОГ2 - $2,77 \pm 0,14$ бали. Аналіз відсоткового розподілу дітей за його рівнями показав, що приблизно 15% слабчучючих дітей характеризуються незадовільною адаптацією, 75% - напруженою адаптаційних механізмів, тільки 10% - задовільною адаптацією, в той час як останній показник в КГ становив майже 90%. Серед дітей з нормальним слухом не визначалося незадовільної адаптації серцево-судинної системи.

Слух найтіснішим чином пов'язаний з рухом. Слухові сигнали, як і зорові, беруть участь у регуляції рухів. Вимкнення слуху із системи аналізаторів означає не просто ізольоване «випадання» однієї сенсорної системи, а порушення всього ходу розвитку людей даної категорії. Між порушенням слуху, мовної функції і руховою системою існує тісна функціональна взаємозалежність. Тому розвиток моторної сфери глухих дітей виявляється в порушенні координації і точності рухів, здібності до збереження рівноваги, уповільнені оволодіння руховими вміннями [80, 122, 238].

У дитячому віці закладаються основи гармонійного розвитку людини, зокрема, її фізичного стану як основи здоров'я та довголіття, формуються рухові навички, розвиваються фізичні якості. Згідно з базовим компонентом

фізичного розвитку, дитина має оволодіти певним набором відповідних віку дошкільників умінь і навичок з основних рухів, пов'язаних із ходою, бігом, силовими якостями м'язів тазового поясу і ніг, статичною рівновагою, координацією, спритністю [15, 17].

Науковці зазначають, що особливості фізичного і моторного розвитку дітей раннього і дошкільного віку з порушеннями слуху обумовлені зниженням слуху і порушенням діяльності вестибулярного апарату, що виникли в результаті важких захворювань. У слабочуючих і глухих дітей з ранніми чи вродженими недоліками слуху статичні і локомоторні функції відстають у своєму розвитку. На першому році життя в глухих дітей відзначається відставання в термінах утримання голови, запізнювання в оволодінні ходьбою. Вони часто не володіють тим руховим досвідом, що є до цього часу в дітей, щочують: не вміють швидко бігати, стрибати, повзати, робити найпростіші рухи, наслідуючи дорослих. Сформовані рухи характеризуються порушенням координації, орієнтування в просторі, страхом висоти, сповільненістю і скутістю [14, 35, 152].

У нашому дослідженні підтверджено, що слабчующі діти поступалися своїм здоровим одноліткам за всіма параметрами фізичної підготовленості, що перебивається з низькою фізичною активністю, виявленим при попередньому обстеженні відставанням у фізичному розвитку та низьким рівнем фізичної працездатності.

Швидкість бігу хлопчиків з порушенням слуху була низькою (в ОГ1 - $8,95 \pm 0,11$ с, в ОГ2 - $8,91 \pm 0,17$ с) у порівнянні з показником КГ ($8,27 \pm 0,41$ с) ($p > 0,05$). Аналогічний показник слабчующих дівчаток ОГ1 становив $9,51 \pm 0,08$ с, ОГ2 - $9,49 \pm 0,18$ с, що теж склало статистично значущу різницю з показниками КГ ($p < 0,05$).

Результати човникового бігу у хлопчиків основних груп були достовірно більшим ($p < 0,05$) від параметрів їх однолітків з нормальним слухом (в ОГ1 - $17,29 \pm 0,28$ с, в ОГ2 - $17,39 \pm 0,39$ с, в КГ - $12,38 \pm 0,17$ с). Цей

показник слабочуючих дівчаток також був більшим у порівнянні із КГ ($12,75 \pm 0,21$ с) – в ОГ1 - $17,35 \pm 0,45$ с, ОГ2 - $17,22 \pm 0,24$ с ($p < 0,05$).

Спритність, яку оцінювали за точністю метання тенісного м'яча в ціль, у слабочуючих хлопчиків ОГ1 становила $4,84 \pm 0,04$ бали, ОГ2 - $4,78 \pm 0,06$ бали, що свідчить про її погіршення відносно параметрів КГ - $8,01 \pm 0,37$ бали ($p < 0,05$). Дівчатка з нормальним слухом також виявили велику різницю - $7,37 \pm 0,27$ бали у порівнянні з слабочуючими - $5,69 \pm 0,08$ бали та $5,71 \pm 0,07$ бали ($p < 0,05$).

Результати китичної динамометрії показали, статична сила м'язів-згиначів правої і лівої китиць слабочуючих хлопчиків і дівчаток була статистично значуще меншою від параметрів КГ ($p < 0,05$).

Статична сила м'язів-розгиначів тулуба засвідчила зменшення сили слабочуючих хлопчиків: в ОГ1 вона становила $15,67 \pm 1,87$ кг, в ОГ2 - $16,08 \pm 1,87$ кг, в той час як в КГ - $23,13 \pm 2,24$ кг ($p < 0,05$). Результати станової динамометрії дівчаток КГ склали $18,81 \pm 1,67$ кг, ОГ1 - $12,79 \pm 0,59$ кг, ОГ2 - $13,10 \pm 0,71$ кг.

Визначення силової витривалості м'язів плечового поясу і рук показало низький результат хлопчиків основних груп (в ОГ1 - $18,21 \pm 0,62$ с, в ОГ2 - $18,84 \pm 0,33$ с) у порівнянні з КГ ($26,33 \pm 0,53$ с) ($p < 0,05$). Час утримання вису на поперечині здорових дівчаток склав $20,67 \pm 1,27$ с, в той час як слабочуючих ОГ1 - $12,68 \pm 0,96$ с, ОГ2 - $13,21 \pm 0,66$ с ($p < 0,05$).

Швидкісно-силові якості м'язів тазового поясу і ніг слабочуючих хлопчиків були низькими: довжина стрибка з місця в ОГ1 становила $60,27 \pm 2,68$ см, в ОГ2 - $61,47 \pm 1,64$ см ($p < 0,05$ відносно показника КГ - $70,04 \pm 1,74$ см). Цей показник у дівчаток також був різним: з порушеним слухом - $55,69 \pm 1,87$ см та $54,88 \pm 3,58$ см, у здорових - $64,67 \pm 3,41$ см ($p < 0,05$).

Довжина кидання медицинбола, що характеризувало швидкісно-силові здібності рук, засвідчила перевагу хлопчиків з нормальним слухом - $145,63 \pm 7,50$ см, в ОГ1 - $119,87 \pm 10,5$ см, в ОГ2 - $117,2 \pm 5,40$ см ($p < 0,05$). Цей

параметр у здорових дівчаток становив $133,25 \pm 9,74$ см, слабочуючих ОГ1 - $110,89 \pm 9,42$ см, ОГ2 - $111,56 \pm 8,67$ см ($p < 0,05$).

Результати визначення фізичних якостей також засвідчили низькі результати гнучкості слабочуючих хлопчиків: $5,12 \pm 0,52$ см в ОГ1 та $5,18 \pm 0,28$ см в ОГ2 ($p < 0,05$ відносно КГ). Величина нахилу вперед показала перевагу здорових дівчаток у порівнянні з слабочуючими (в ОГ1 - $5,89 \pm 0,67$ см, ОГ2 - $5,63 \pm 0,25$ см).

Аналізуючи результати дослідження різних науковців, можна виділити наступні особливості рухової сфери глухих дітей: недостатньо точна координація і невпевненість рухів в основних рухових навичках; труднощі збереження статичної і динамічної рівноваги; відносна сповільненість оволодіння руховими навичками; уповільнена здатність реакції, швидкість виконання окремих рухів і темпу рухової діяльності в цілому; відносно низький рівень розвитку просторового орієнтування; відхилення у розвитку моторної сфери: дрібної моторики кисті і пальців рук, узгодженості рухів окремих частин тіла в часі і просторі, перемикання рухів, диференціювання і ритмічності рухів, розслаблення, сукупність яких характеризує порушення координаційних здібностей; відставання в розвитку фізичних якостей - швидко-силових, силових, витривалості та інших, які характеризують фізичну підготовленість дітей та підлітків [14, 80, 104, 121].

Перелічені порушення в руховій сфері глухих дітей носять взаємопов'язаний характер і обумовлені загальними причинами: структурою слухового дефекту, недостатністю мовної функції, скороченням обсягу інформації, яка надходить, станом рухового аналізатора, ступенем функціональної активності вестибулярного аналізатора [138].

Психомоторна діяльність людини об'єднує всю сукупність психологічних процесів, за допомогою яких відбувається отримання і переробка інформації про об'єктивну дійсність. Порушення в одній із сенсорних систем, особливо в тій, яка забезпечує одержання великого обсягу інформації, змінюють вікову динаміку розвитку пізнавальної діяльності та

вносять до неї певну своєрідність. Ураження слуху позначається на розвитку мовлення, що, в свою чергу, затримує формування мислення, пам'яті та інших пізнавальних процесів [14, 80, 104, 121].

Це підтверджено результатами проведеного нами визначення психомоторного розвитку слабочуючих дітей - вони відстають від своїх здорових однолітків за станом зорово-моторної координації, швидкістю і точністю рухів, розвитком сприйняття, зорової пам'яті, оцінкою слухового розвитку, координацією.

При визначенні стану зорово-моторної координації встановлено, що при первинному обстеженні у слабочуючих дітей не виявлено осіб з високим її рівнем (проти $30 \pm 7,25\%$ у КГ) ($p < 0,05$). Нормальний рівень визначався у $30 \pm 7,25\%$ дітей ОГ1 та $42,11 \pm 11,33\%$ ОГ2, низький – відповідно у $57,14 \pm 10,8\%$ та у $57,89 \pm 11,33\%$ ($p > 0,05$).

Серед слабочуючих дітей не визначалось осіб з високим рівнем дрібної моторики рук, а серед дітей із нормальним слухом таких було $45 \pm 7,87\%$ ($p < 0,05$). Середній рівень розвитку моторики виявлявся у $33,33 \pm 10,3\%$ дітей ОГ2 та у $31,58 \pm 10,7\%$ ОГ2, низький – відповідно у $66,67 \pm 10,3\%$ та у $68,4 \pm 21,7\%$ ($p > 0,05$).

З метою визначення рівня розвитку пальцевої координації фіксували час збирання пірамідки. В КГ він становив $8,46 \pm 0,14$ с, ОГ1 - $12,15 \pm 0,45$ с, ОГ2 - $12,00 \pm 0,24$ с, що свідчить про погіршення стану дрібної моторики кисті. Додатковим підтвердженням цього стали результати проведення теплінг-тесту: кількість крапок в КГ становила $28,42 \pm 0,79$, в ОГ1 - $19,57 \pm 1,25$, ОГ2 - $26,21 \pm 0,24$.

Дуже високий рівень зорового сприйняття показало $15 \pm 5,65\%$, високий - $25 \pm 6,85\%$ дітей КГ, в той час як в основних групах таких дітей майже не виявлено. Середній рівень визначався у $55 \pm 7,87\%$ дітей КГ, $19,05 \pm 8,57\%$ ОГ1, $15,79 \pm 8,37\%$ ОГ2; низький – відповідно у $5 \pm 3,45\%$, $33,33 \pm 10,3\%$, $26,32 \pm 10,1\%$. Дуже низький рівень зорового сприйняття у групі дітей з

нормальним слухом не визначався, в ОГ1 таких дітей було $47,62 \pm 10,9\%$, в ОГ2 - $52,63 \pm 11,5\%$.

Визначення зорової пам'яті показало, що тест виконало тільки $28,57 \pm 9,86\%$ дітей ОГ1 та $31,58 \pm 10,7\%$ ОГ2, що достовірно відрізнялось від показника дітей із збереженим слухом ($87,5 \pm 5,23$) ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття визначали безумовною рефлекторною аудіометрією. За цим параметром діти основних груп також відставали від своїх однолітків ($p < 0,05$).

Результати виконання проб «Мотузочка» та «Дерево» показали, що, як хлопці, так і дівчатка основних груп зберігали рівновагу приблизно в два рази менше часу у порівнянні з показником КГ ($p < 0,05$).

Розумову працездатність визначали як інтегральний показник психо-морфо-функціонального розвитку дітей та маркер готовності до систематичного навчання у школі. Індекс розумової працездатності та перемикання уваги в КГ становив $0,68 \pm 0,09$ ум.од., в ОГ1 - $0,15 \pm 0,07$ ум.од., ОГ2 - $0,17 \pm 0,04$ ум.од. ($p < 0,05$), що свідчить про неможливість слабчущих дітей навчатися у загальноосвітній школі. Крім того, у дітей з зниженим слухом не визначалось високого рівня розумової працездатності та перемикання уваги, приблизно у половини визначався рівень нижче середнього, тільки у 20% визначався середній рівень.

Науковці зазначають, що багатьом слабчущим і глухим дітям притаманні порушення дрібної моторики (рухів пальців, артикуляційного апарата), що відбивається надалі на формуванні різних видів дитячої діяльності. При виконанні багатьох рухів, у тому числі і побутових, діти з вадами слуху створюють зайвий шум, неритмічні уповільнені рухи. Це виявляється в хиткій ході, човганні ногами, некоординованих і неспритних рухах. Спостерігається асиметрія кроків, похитування корпусу, підвищена різкість рухів. Відсутність вербального спілкування в процесі формування рухів також є однією з причин, що знижують якість рухів. Гіпокінезія є однією з причин недостатнього розвитку деяких рухових якостей, викликає і

збільшує порушення постави, плоскостопість у глухих і слабочуючих дошкільників [8, 35, 238].

На підставі даних початкового обстеження та їх статистичної обробки проведено оцінку отриманих результатів і розроблено програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ, яка включала:

- рекомендації щодо побутової абілітації з метою розширення побутової рухової та слухомовленнєвої активності та закріплення і потенціації ефектів занять з реабілітологом;
- ранкову гігієнічну гімнастику для загальної тонізації та зміцнення організму;
- дихальну гімнастику з метою полегшення контролю голосу і вимови;
- артикуляційну гімнастику з метою покращення слухомовленнєвої функції;
- кінезітерапевтичні заняття з використанням дитячої йоги з метою створення вихідної бази фізичної підготовки, адаптації до зростаючих фізичних навантажень, покращення функції внутрішніх органів, збільшення витривалості, гнучкості, координаційних здібностей;
- кінезітерапевтичний оздоровчо-тренувальний комплекс для покращення стану загальної фізичної підготовленості, корекції рухових порушень;
- кінезітерапевтичні заняття з використанням фітнес-болів з метою корекції порушень фізичної підготовленості, вдосконалення фізичних якостей, покращення стану внутрішніх органів;
- масаж з метою нормалізації стану артикуляційних м'язів, покращення загального стану, нормалізації функції внутрішніх органів;
- загартування з метою загального зміцнення організму.

Таке різноманіття форм впливу з визнаним корегуючим ефектом дало можливість діяти на різні ланки етіології та патогенезу виявлених порушень стану здоров'я слабчуючих дітей.

Основна мета ранньої діагностики та реабілітаційної допомоги дитині з особливими потребами - забезпечити соціальний, емоційний,

інтелектуальний і фізичний ріст і досягти максимального розвитку його можливостей [137].

У глухих дітей спостерігається синдром ретардації психічного розвитку, ядром якого є вторинна парціальна затримка інтелектуального розвитку, етіологічно пов'язана з глухотою та її наслідком - відсутністю формування мовлення в перші роки життя. Вона виражається в типовій затримці словесного абстрактно-логічного мислення із збереженням конкретних форм мислення. Синдром включає в себе і окремі симптоми емоційно-вольової незрілості: нестійкість захоплень, інтересу, насичуваності, недостатня самостійність, емоційна лабільність з нахилом до афективних сплесків та ін. Можна сказати, що ці властивості є тільки проявом парціального психічного інфантилізму [23, 152].

Порушення слуху позначається на психіці дитини, своєрідності її спілкування з людьми і навколишнім предметним світом. Відсутність внутрішньої мови і словесного опосередкування обмежують обсяг зовнішньої інформації та завжди супроводжуються сповільненістю і зниженням сприйняття, мислення, уваги, пам'яті, уяви та всієї пізнавальної діяльності в цілому [23, 35].

Численні наукові дослідження визначають всебічний вплив рухів на фізичний, інтелектуальний, моральний, естетичний розвиток дітей дошкільного віку. Це відбувається завдяки м'язовим зусиллям, які впливають на фізіологічну основу психіки – вищу нервову діяльність. За допомогою окремих кількох логічно пов'язаних між собою простих рухів виконується необхідна складна дія. Руховою дією визначають певну цілеспрямовану систему рухів, яка спрямована на виконання активного завдання. Вона формується на основі знань попереднього рухового досвіду, фізичних якостей, засвоєння раціонального способу виконання шляхом багаторазового повторення. До основних фізичних якостей, що забезпечують всю різноманітність вирішення рухових завдань, науковці відносять фізичну

силу, фізичну витривалість, фізичну швидкість і фізичну спритність, фізичні здібності, фізичну рівновагу, фізичну координацію [15, 34, 183, 192].

Фізичні вправи є активним засобом у корекції і компенсації рухової сфери. Спеціальні фізичні вправи, спрямовані на усунення недоліків фізичного розвитку і рухових функцій дітей з порушенням слуху, при систематичному застосуванні зменшують розходження в рівні розвитку рухових навичок між дітьми з порушеннями слуху і дітьми з нормальним слухом. Ефективність реабілітаційного процесу значною мірою визначається якістю і кількістю виконуваних вправ [13, 154, 177, 180].

Дисгармонійність фізичного розвитку та низький рівень розвитку фізичних якостей дітей із порушеннями слуху у порівнянні із дітьми з нормальним слухом, що проявляється у вигляді рухових порушень, знаходить своє підтвердження в численних наукових дослідженнях [10, 14, 79]. У зв'язку з цим важливого значення набуває впровадження в реабілітаційний процес дітей дошкільного віку, які перенесли КІ, відповідної системи фізкультурно-оздоровчих заходів, яка повинна забезпечувати належний рівень рухової активності в поєднанні з корекційно-розвивальною спрямованістю процесу адаптивного фізичного виховання.

Для глухих та слабочуючих школярів характерні наступні різноманітні порушення в руховій сфері, які враховували при організації роботи: недостатньо точна координація і невпевненість у рухах; відносна повільність оволодіння руховими навичками; труднощі збереження статичної та динамічної рівноваги; низький рівень розвитку орієнтування у просторі; низький рівень розвитку силових якостей (особливо статичної і силової витривалості, а також сили основних м'язових груп - згиначів і розгиначів); уповільнена швидкість зворотної реакції; невиражене зняття гальмівного впливу кори головного мозку. Втрата слуху відбивається і на рівні розвитку фізичних якостей [10, 81, 130]

Особиста зацікавленість кожної дитини і бажання грати створюють сприятливі умови для засвоєння великого обсягу словесної інформації,

розуміння і запам'ятовування ігрових дій, сюжету, ролей і т. п. Всю підготовчу роботу здійснював реабілітолог, підбираючи рухливі ігри, корекційні вправи, прийоми навчання і виховання, стимулюючи пізнавальну діяльність відповідно до рівня психофізичних можливостей глухих дітей [87].

Формування слуху і мовлення дитини з КІ в значній мірі залежить від її психофізичного стану, рівня інтелекту і пізнавальних процесів. Тому з дітьми проводили заняття з розвитку невербальних функцій. Вони повинні бути засновані на програмі дошкільного закладу загального типу і базуватись на даних щодо нормального формування психомоторних навичок. Вони включають: розвиток рухової активності (великої і дрібної моторики, предметної діяльності; сприйняття оточуючого світу; уваги; пам'яті (зорової, слухової, рухової); уяви; мислення; емоційно-вольової сфери [129]

Застосування елементів мовного матеріалу у зміст уроків фізичної культури для глухих дітей позитивно впливає на осмислення і накопичення словникового запасу, пов'язаного з формуванням і вдосконаленням рухових умінь, навичок і на розвиток інтелекту [13].

Важливість участі батьків у реабілітації дітей з КІ підкреслюють всі фахівці, які працюють в комплексній реабілітації. Батькам необхідно засвоїти навички проведення самостійних занять з розвитку слухового сприймання і мовлення [129, 182]. Важливим аспектом самостійної роботи з дітьми є те, що ця робота не повинна перетворюватися в постійні примусові заняття, а має відбуватися в повсякденних життєвих умовах та під час гри. Саме ранні роки життя дитини (в силу нейропластичності дитячого мозку, специфіці фаз розвитку) є найбільш важливим у розвитку слухового сприймання та формування мови. В цей період свого життя малюки проводять з батьками, які є найближчими людьми, яким довіряє дитина, наслідують їх діям. Батьки дитини повинні знати і засвоїти основні прийоми навчання дитині, вміти взаємодіяти з дитиною, для того, щоб ефективно і своєчасно розвивати у нього відповідні слухомовні навички безпосередньо в процесі повсякденного спілкування з дитиною в домашніх умовах.

Після тривалого впровадження розробленої нами програми фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ визначено її сприятливий вплив на більшість аналізованих показників фізичного та психомоторного розвитку, функціонального стану організму та фізичної підготовленості.

Так, суб'єктивний стан дітей ОГ2 характеризувався зменшенням кількості скарг: на підвищену сонливість – з $89,4 \pm 7,06\%$ до $89,4 \pm 7,06\%$, знижену фізичну активність – з $84,2 \pm 8,37\%$ до $21,05 \pm 9,35\%$, прискорену втому з $73,6 \pm 10,1\%$ до $31,58 \pm 10,66\%$, неухважність – з $36,8 \pm 11,136,8 \pm 11,1\%$ до $15,79 \pm 8,367\%$, зменшення інтересу до спілкування з оточуючими людьми - з $57,9 \pm 11,3\%$ до $15,79 \pm 8,37\%$ ($p < 0,05$), що значно розширює можливості адаптації у суспільстві здорових людей. Організм дітей зміцнився в цілому, про що свідчило зменшення кількості захворювань: з $52,6 \pm 11,5\%$ до $21,05 \pm 11,05\%$ ($p < 0,05$).

Впровадження реабілітаційної програми для дітей ОГ2 показало зміни їх добових енерговитрат, що свідчить про зменшення гіпокінезії. Рівень добових енерговитрат хлопчиків з збереженим слухом залишився на середньому рівні ($2389,25 \pm 105,23$ ум.од. при первинному обстеженні та $2409,58 \pm 98,75$ ум.од. при повторному). Рівень активності здорових дівчаток впродовж року також був середнім ($2389,25 \pm 105,23$ ум.од. та $2409,58 \pm 98,75$ ум.од.). Дещо зменшився відсоток здорових дітей з рівнем рухової активності нижче середнього.

Навчання глухих дітей за слуховомленнєвою реабілітаційною програмою дозволило незначно збільшити їхню рухову активність: вона зросла у хлопчиків з $1789,23 \pm 213,6$ ум.од. до $1910,69 \pm 110,23$ ум.од. (до рівня «нижче середнього»), а у дівчаток – з $1654,28 \pm 107,94$ ум.од. до $1705,63 \pm 115,87$ ум.од. (залишилась низькою). Відсоток хлопчиків ОГ1 з середньою фізичною активністю був незначним, а серед дівчаток ОГ1 такого рівня не виявлялось.

Впровадження реабілітаційної програми на фоні появи слуху сприяло інтеграції дітей після КІ у суспільство здорових дітей, можливості навчання у загальноосвітніх дошкільних закладах, тобто їх рухова активність розширилась. Динаміка показників дітей ОГ2 була виразнішою: рівень активності хлопчиків зріс з $1698,55 \pm 125,36$ ум.од. до $2219,69 \pm 103,25$ ум.од. (з низького рівня до середнього) і фактично досягли показників КГ. Рівень гіпокінезії дівчаток ОГ2 також зменшився, хоча і не так виразно, як у хлопчиків: з $1705,63 \pm 115,87$ ум.од. (низький рівень) до $2108,69 \pm 127,25$ ум.од. (нижче середнього).

Детальний аналіз рівнів добової активності хлопчиків показав, що представники КГ виявляли незначну тенденцію до збільшення активності. Хлопчики ОГ1 виявили статистично незначущий результат щодо зменшення гіпокінезії ($p > 0,05$). Стан представників ОГ2 змінився значно: в цій групі у порівнянні з обстеженням до реабілітації не виявлялось хлопчиків з низьким рівнем активності ($60,0 \pm 15,5\%$ при первинному обстеженні), але з'явилося $60,0 \pm 15,49\%$ з середнім рівнем, що і зумовило значний приріст загального середнього показника.

Аналіз відсоткового розподілу результатів дівчаток також виявив позитивні тенденції в КГ. Представниці ОГ1 не покращили свої показники відносно вихідних параметрів ($p > 0,05$), в ОГ2 виявили значне покращення результату: кількість дівчаток з низьким рівнем активності зменшилася в 5 разів, у третини визначався середній рівень активності.

Проведення реабілітаційної програми на фоні відновлення слуху сприяло виразному покращенню показників антропометричного розвитку дітей з кохлеарним імплантом.

За ростом обстежені хлопчики та дівчаток всіх груп, як і під час первинного обстеження, не відрізнялись між собою ($p > 0,05$).

Маса тіла хлопчиків ОГ1 зросла незначно – з $17,91 \pm 0,92$ кг до $19,36 \pm 0,62$ кг ($p < 0,05$ відносно КГ), ОГ2 – з $18,31 \pm 0,38$ кг до $21,68 \pm 0,29$ кг

($p > 0,05$ відносно КГ). Маса дівчаток ОГ2 при повторному обстеженні зроста і статистично значуще не відрізнялась від маси здорових дівчаток ($p > 0,05$).

Повторне вимірювання обхватних розмірів тіла дітей показало ефективність розробленої реабілітаційної програми: всі параметри виявили статистично значущу різницю у порівнянні з первинним обстеженням ($p < 0,05$). Так, ОГК хлопчиків зріс з $49,16 \pm 2,17$ см до $54,74 \pm 1,92$ см, обхват плеча – з $14,37 \pm 0,27$ см до $18,41 \pm 0,65$ см, обхват стегна – з $25,47 \pm 1,26$ см до $32,89 \pm 1,85$ см, обхват живота – з $47,63 \pm 2,15$ см до $53,89 \pm 3,25$ см, що пов'язано не тільки з фізіологічним ростом дітей, але й із збільшення м'язової маси. Обхватні розміри дівчаток також показали позитивну динаміку: ОГК збільшився з $48,07 \pm 1,52$ см до $53,47 \pm 1,75$ см, обхват плеча – з $14,24 \pm 0,53$ см до $17,87 \pm 0,63$ см, обхват стегна – з $25,30 \pm 1,62$ см до $30,27 \pm 1,65$ см, що свідчило про ріст та загальне зміцнення дівчаток цієї групи.

Фізичне навантаження в рамках програми фізичної реабілітації сприятливо вплинуло на показники постави та склепіння стопи дітей. Якщо у дітей ОГ1 плечовий індекс не зазнав значних змін ($86,01 \pm 1,05\%$ при первинному обстеженні, $84,4 \pm 1,47\%$ при повторному, $p < 0,05$ відносно показника КГ), то у дітей ОГ2 динаміка була позитивною (з $85,71 \pm 1,13\%$ до $90,29 \pm 0,56\%$, $p > 0,05$ відносно показника КГ), що свідчить про нормалізацію постави.

При повторному обстеженні виявлено збільшення кількості дітей з нормальною поставою у ОГ2 (з $68,42 \pm 10,7\%$ до $89,47 \pm 7,04\%$, $p < 0,05$), в той час як серед представників ОГ1 їх кількість залишилась незмінною ($p > 0,05$).

Зниження сили м'язів стопи, виявлене при первинному обстеженні у слабчущих дітей, після проведеної реабілітації нівелювалось у хлопчиків та дівчаток ОГ2, що виявилось у відновленні висоти її склепіння. Аналогічної позитивної тенденції у дітей ОГ1 не виявлено.

Покращення фізичного розвитку дітей після КІ, виявлене при повторному антропометричному обстеженні, було поєднано із збільшенням функціональних резервів дихальної та серцево-судинної систем.

Впровадження реабілітаційної програми позитивно вплинуло на стан дихальної системи дітей після КІ: ЧД в спокої зменшилась з $27,94 \pm 1,24$ за хв. до $22,88 \pm 1,56$ за хв. Час затримки дихання при виконання дітьми ОГ2 проби Штанге зріс з $20,36 \pm 0,74$ с до $26,37 \pm 1,28$ с, проби Генча – з $13,05 \pm 0,88$ с до $16,88 \pm 0,59$ с.

ЖЄЛ зріс у хлопчиків ОГ2 з $1052,5 \pm 107,8$ мл до $1387,2 \pm 112,8$ мл, у дівчаток – з $1007,2 \pm 94,3$ мл до $1227,3 \pm 108,6$ мл ($p < 0,05$), тобто перераховані показники хоча і збільшилась, проте не досягли величини КГ. Покращення показників зовнішнього дихання підтверджується рівнем оксигенації артеріальної крові: в ОГ2 цей показник зріс з $94,14 \pm 0,11\%$ до $98,85 \pm 0,12\%$, що свідчить про нормалізацію функції респіраторної системи. Покращення ступеня оксигенації у дітей ОГ1 не спостерігалось.

Покращення функціонального стану серцево-судинної системи під впливом реабілітаційної програми у дітей ОГ2 проявлялось у нормалізації ЧСС в спокої (зменшення з $105,24 \pm 3,22$ уд./хв. до $90,74 \pm 1,25$ уд./хв.), покращенні коефіцієнта витривалості серцево-судинної системи (з $283,69 \pm 10,41$ ум.од. до $235,74 \pm 11,07$ ум.од., $p < 0,05$). Змінився відсотковий розподіл дітей за результати виконання проби Мартіне-Кушелевського: кількість осіб ОГ2 з позитивним типом реакції на фізичне навантаження зросла майже до 80%, а з негативним зменшилась до 20% ($p < 0,05$). Статистично значущих змін у сприйнятті фізичного навантаження у дітей ОГ1 не виявлено.

Змінилися показники адаптаційного потенціалу дітей після КІ: з $2,77 \pm 0,14$ балів до $1,87 \pm 0,12$ балів, тобто з напруги адаптаційних механізмів до задовільної адаптації ($p < 0,05$). Це підтверджується аналізом відсоткового розподілу дітей ОГ2 за рівнями адаптації: зростання кількості дітей із задовільним потенціалом та відсутність дітей з незадовільною адаптацією. Змін у стані дітей КГ та позитивної динаміки у представників ОГ1 не виявлено.

Більшість досліджуваних показників фізичного розвитку хлопчиків ОГ1 збільшилась за рахунок фізіологічного росту, проте значно відставала від всіх параметрів хлопчиків з нормальним слухом. Динаміка стану фізичних якостей дітей з КІ під впливом реабілітаційної програми була вираженою, такою, що за всіма параметрами статистично значуще перевищувала відповідні показники ОГ1 ($p < 0,05$), що свідчить про ефективність застосовуваних засобів.

Час бігу на відстань 30 м хлопчиків ОГ2 зменшилася з $8,95 \pm 0,11$ с до $8,61 \pm 0,09$ с, тобто залишився статистично значуще більшим, ніж в КГ ($p < 0,05$). Аналогічний показник зменшився у хлопчиків ОГ2 з $8,91 \pm 0,17$ с до $8,05 \pm 0,09$ с ($p < 0,05$), хоча і не досяг параметрів КГ ($p > 0,05$).

Час човникового бігу хлопчиків ОГ1 зменшився мало і був більше показника КГ: з $17,29 \pm 0,28$ с до $16,78 \pm 0,12$ с ($p < 0,05$). В ОГ2 він покращився – з $17,39 \pm 0,39$ с до $15,79 \pm 0,19$ с ($p < 0,05$).

Оцінювання метання м'яча в ціль хлопчиками ОГ1 показало позитивний приріст результатів: з $4,84 \pm 0,04$ балів до $5,62 \pm 0,12$ балів ($p < 0,05$ відносно відповідних показників КГ). В ОГ2 ці параметри збільшились з $4,78 \pm 0,06$ с до $7,68 \pm 0,45$ с ($p < 0,05$).

Результати китичної динамометрії показали збільшення сили китиці хлопчиків ОГ1: правої – з $4,65 \pm 0,12$ кг до $6,04 \pm 0,35$ кг, лівої - з $4,01 \pm 0,08$ кг до $5,88 \pm 0,07$ кг ($p < 0,05$ відносно показників КГ). Відбувся приріст сили м'язів спини хлопчиків ОГ1 за результатами проведення станової динамометрії: з $15,67 \pm 1,87$ кг до $19,28 \pm 1,25$ кг ($p < 0,05$ у порівнянні з відповідними показниками КГ: $23,13 \pm 2,24$ кг та $29,47 \pm 3,03$ кг). Фізичне навантаження та розширення рухової активності спричинило значне збільшення сили дітей ОГ2: зросла сила китиці (правої з $4,72 \pm 0,11$ кг до $7,63 \pm 0,33$ кг, лівої з $4,12 \pm 0,10$ кг до $7,08 \pm 0,11$ кг) та сила м'язів спини (з $16,08 \pm 1,87$ кг до $22,69 \pm 1,84$ кг) ($p < 0,05$).

Силова витривалість хлопчиків ОГ1 зросла: при первинному обстеженні час вису на поперечині становив $18,21 \pm 0,62$ с, при повторному -

21,08±1,12 с, хоча і не досяг рівня КГ ($p<0,05$). Збільшився час утримання розігнутого тулуба з 14,22±0,36 с до 18,87±0,14 с. Виразеніше зросла витривалість хлопчиків ОГ2: час вису на поперечині збільшився з 18,84±0,33 с до 26,53±0,16 с, утримання розігнутого тулуба – з 13,91±0,84 с до 20,61±1,37 с ($p<0,05$).

Збільшилась вибухова сила нижніх кінцівок (довжина стрибка з місця зросла з 60,27±2,68 см до 68,87±2,38 см) та верхніх кінцівок (довжина кидання медицинбола - з 119,87±10,55 см до 128,87±10,25 см). Аналогічні показники хлопчиків з КІ зросли з 61,47±1,64 см до 88,32±1,27 см, та з 117,2±5,40 см до 145,21±7,40 см ($p<0,05$).

Покращилась гнучкість хлопчиків: величина нахилу вперед зросла з 5,12±0,52 см до 6,01±0,35 см. Гнучкість хлопчиків з КІ також покращилась: динаміка величини нахилу вперед зросла з 5,18±0,28 см до 6,92±0,31 см ($p<0,05$).

Результати обстеження дівчаток ОГ1 при повторному обстеженні виявили аналогічні тенденції у розвитку фізичних якостей, як і у хлопчиків цієї ж групи: приріст відносно вихідного показника, але значне відставання від параметрів однолітків з нормальним слухом. Стан дівчаток ОГ2 внаслідок впровадження реабілітаційної програми значно покращився і склав статистично значущу різницю з показниками дівчаток ОГ1, хоча і не досяг величин КГ

Збільшилась швидкість дівчаток ОГ1: час бігу на відстань 30 м зменшився з 9,51±0,08 с до 9,36±0,07 с, човникового бігу – з 17,35±0,45 с до 16,94±0,31 с ($p<0,05$ відносно показників КГ). Покращилась швидкість дівчаток з КІ, про свідчить зменшення часу бігу на 30 м (з 9,49±0,18 с до 8,91±0,13 с, $p<0,05$) та човникового бігу (з 17,22±0,24 с до 15,81±0,21 с, $p<0,05$).

Покращилась спритність представниць ОГ1: при метанні тенісного м'яча в ціль дівчатка отримували 6,31±0,14 балів (при вихідних 5,69±0,08 балах) ($p<0,05$). Спритність дівчаток ОГ2 також зросла – приріст

аналогічного показника збільшився з $5,71 \pm 0,07$ балів до $7,32 \pm 0,21$ балів ($p < 0,05$).

Динаміка силових якостей дівчаток ОГ1 характеризувалась збільшенням сили китиці правої – з $(3,91 \pm 0,08$ кг до $5,02 \pm 0,12$ кг, лівої – з $3,52 \pm 0,07$ кг до $4,78 \pm 0,13$ кг, $p < 0,05$) та сили м'язів спини (з $12,79 \pm 0,59$ кг до $17,86 \pm 1,36$ кг, $p < 0,05$). Загальне зміцнення і систематичні тренування привели до збільшення сили дівчаток ОГ2: динаміка результатів кистьової динамометрії становила у правої китиці – з $3,88 \pm 0,06$ кг до $5,87 \pm 0,16$ кг, лівої – з $3,60 \pm 0,08$ кг до $5,53 \pm 0,17$ кг; станової – з $13,10 \pm 0,71$ кг до $19,87 \pm 0,86$ кг ($p < 0,05$).

Зросла витривалість дівчаток ОГ1: час вису на поперечині збільшився з $12,68 \pm 0,96$ с до $18,95 \pm 0,75$ с ($p < 0,05$). Прирости аналогічних показників дівчаток ОГ2 склали з $13,21 \pm 0,66$ с до $20,33 \pm 1,28$ с, ($p < 0,05$) ($p < 0,05$).

Збільшення сили м'язів нижніх кінцівок представниць ОГ1 проявилось у збільшенні довжини стрибка з місця (з $55,69 \pm 1,87$ см до $63,87 \pm 4,21$ см), верхніх – у довжині кидання медицинбола (з $110,89 \pm 9,42$ см до $119,55 \pm 5,81$ см, $p > 0,05$). Дівчатка ОГ2 продемонстрували кращу динаміку цих показників: з $54,88 \pm 3,58$ см до $72,84 \pm 3,44$ см ($p < 0,05$) та з $111,56 \pm 8,67$ см до $128,74 \pm 6,37$ см ($p < 0,05$).

У дівчаток ОГ1 також відмічався приріст гнучкості (величина нахилу вперед зросла з $5,89 \pm 0,67$ см до $6,92 \pm 0,47$ см), який не досяг величини КГ. Гнучкість дівчаток ОГ2 покращилась: величина нахилу вперед збільшилась з $5,63 \pm 0,25$ см до $8,00 \pm 0,15$ см ($p < 0,05$).

Ефективність розробленої реабілітаційної програми стверджена на основі статистично значущої позитивної динаміки всіх досліджуваних параметрів психомоторного стану дітей після КІ у порівнянні з відповідними параметрами ОГ1 ($p < 0,05$).

При дослідженні стану зорово-моторної координації встановлено, що після реабілітаційного втручання високий її рівень визначався у $26,32 \pm 10,1\%$ дітей ОГ2, нормальний – у $63,16 \pm 11,07\%$, низький – у $10,53 \pm 7,04\%$, тобто

визначена чітка тенденція до покращення. Показники дітей ОГ1 склали недостовірну позитивну динаміку ($p > 0,05$).

Стан дрібної моторики рук визначив, що при повторному обстеженні серед дітей ОГ2 високий рівень визначався у $10,53 \pm 7,04\%$, середній – у $89,47 \pm 7,04\%$, а низький не виявлявся. Стан моторики ОГ1 характеризувався відсутністю дітей з високим її рівнем, середній – у $47,62 \pm 10,9\%$, низький – у $52,38 \pm 10,9\%$, тобто позитивної динаміки не відбулось.

Час збирання пірамідки, за яким визначали рівень розвитку пальцевої координації, зменшився у представників ОГ1 з $12,15 \pm 0,45$ с до $10,86 \pm 0,71$ с ($p > 0,05$), а у ОГ2 – з $12,00 \pm 0,24$ с до $8,58 \pm 0,15$ с ($p < 0,05$).

Стан зорово-моторної координації за результатами проведення теплінг-тесту свідчить про значне її покращення в ОГ2 – кількість крапок зросла з $18,84 \pm 0,36$ до $26,21 \pm 0,24$ ($p < 0,05$), в той час як в ОГ1 приріст був незначним – з $19,57 \pm 1,25$ до $21,08 \pm 0,68$ ($p > 0,05$).

Рівень зорового сприйняття дітей також показало переваги дітей ОГ2. Хоча дуже високий рівень в основних групах при повторному обстеженні не визначався, високий виявлено у $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, середній – у $19,05 \pm 8,75\%$ дітей ОГ1 та $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, низький – відповідно у $42,86 \pm 10,8\%$ та $36,84 \pm 11,07\%$, дуже низький – тільки у $38,10 \pm 10,6\%$ осіб ОГ1.

Визначення зорової пам'яті за допомогою збирання розрізаного малюнка показало, що це завдання виконало $38,10 \pm 10,6$ дітей ОГ1 та $73,68 \pm 10,1\%$ ОГ2 ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття за безумовною рефлекторною аудіометрією засвідчив 100% результат дітей ОГ2, що свідчить про ефективність процедури КІ і подальшої реабілітації слабчучих дітей.

Результати виконання проб «Мотузочка» та «Дерево» показали значне покращення стану рівноваги і координації хлопчиків та дівчаток ОГ2, в той час як результат представників ОГ1 змінився незначно.

Зростання індексу розумової працездатності та перемикання уваги у дітей становило в ОГ1 з $0,15 \pm 0,07$ ум.од. до $0,23 \pm 0,06$ ум.од. (залишилась на

рівні нижче середнього), а у ОГ2 – з $0,17 \pm 0,04$ ум.од. до $0,36 \pm 0,07$ ум.од. ($p < 0,05$) (досягло середнього рівня).

Аналіз відсоткового розподілу дітей за величиною індексу розумової працездатності та перемикання уваги дітей показав, що динаміка показників ОГ1 була меншою, ніж у дітей ОГ2. Серед дітей ОГ1 при повторному обстеженні знову виявлялись діти з низьким рівнем розумової працездатності, в той час як серед дітей ОГ2 таких не було. Крім того, серед дітей з КІ виявилось 10% дітей з високим рівнем працездатності, а дітей з середнім рівнем була кількість, співставима з результатами КГ ($p > 0,05$).

Передбачається, що в ідеалі кінцевий результат, а, значить, і мета КІ глухої дитини полягає в тому, що за допомогою кохлеарного імпланта вона навчиться розуміти мову оточуючих, говорити самостійно, використовувати мову для спілкування та пізнання навколишнього світу і, завдяки цьому, розвиватиметься як дитина з нормальним слухом [239].

Під час виконання дослідження нами отримано три групи результатів: такі, що підтверджують, доповнюють наявні розробки, а також нові дані.

Уперше обґрунтовано та розроблено програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації, в основі якої кінезітерапія, масаж (загальний, логопедичний), ранкова гігієнічна гімнастика, дитяча йога, тренування з фітболом, загартування, побутова абілітація, і виявлено її позитивний вплив на їх фізичний і психомоторний розвиток, функціональний стан кардіореспіраторної системи та фізичну підготовленість і слухомовленнєвий стан.

Отримали подальший розвиток положення про те, що засоби фізичної реабілітації доцільно використовувати з метою корекції порушень стану здоров'я дітей з депривацією слуху (Колишкін О.В., 2002; Карелін А.В., 2014), а сучасні технології фізичного виховання та фізичної реабілітації потрібно адаптовувати до інтересів слабчуючих дітей (Випасняк І.П., 2004; Демчук С.П., 2013; Стасьєв С. І., 2013; Сокирко О.С., 2014; Кунінець О.О., 2015);

Удосконалено процес реабілітації слабочуючих дітей після кохлеарної імплантації з точки зору корекції не тільки слухомовленнєвих функцій, але й параметрів фізичного і психомоторного розвитку, фізичної підготовленості й функціонального стану кардіореспіраторної системи (Крет Я.В., 2003; Випасняк І.П., 2004; Байкіна Н.Г., 2007; Демчук С.П., 2013).

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у розробці програми фізичної реабілітації дітей молодшого дошкільного віку після ранньої кохлеарної імплантації.

Тривале динамічне спостереження за дітьми, залученими до дослідження, дало нам підстави для формулювання висновків та практичних рекомендацій.

ВИСНОВКИ

1. Зниження або втрата слуху в дитячому віці призводить до значної затримки у фізичному, психічному та мовленнєвому розвитку. Сучасний метод слухокорекції – кохлеарна імплантація – дозволяє вчасно відновити слух дитини та сприяє повноцінному її розвитку, але більшість програм реабілітації цього контингенту дітей спрямована виключно на корекцію психомовленнєвих порушень, хоча на момент проведення операції діти вже відстають від своїх однолітків з нормальним слухом у фізичному та психомоторному розвитку. Тому актуальним є створення програми фізичної реабілітації, яка буде не тільки сприяти прискоренню відновлення слухомовленнєвих функцій, але й корегуватиме відставання у фізичному розвитку.
2. Стан здоров'я слабчующих дітей-носіїв кохлеарного імпланта характеризувався рядом порушень (сонливістю, зниженням фізичної активності, втомлюваністю, неухважністю, низьким інтересом до контакту з іншими, частими захворюваннями), а показники використання усного мовлення і слухової інтеграції виявилися незадовільними. Стан добової рухової активності глухих хлопчиків та дівчаток був достовірно нижчим (на 25%) порівняно із показником дітей з нормальним слухом ($p < 0,05$). Глухі діти відставали від здорових за обхватними розмірами грудної клітки, живота, плеча, стегна, масою тіла ($p < 0,05$), у більшості з них виявлялись кіфотична постава та сплющення склепіння стопи. Обстеження кардіореспіраторної системи виявило статистично значуще ($p < 0,05$) збільшення частоти дихання у спокої, погіршення результатів проб Штанге (на 16%) та Генча (на 22%), низьку величину ЖЄЛ, зменшення ступеня оксигенації артеріальної крові (до $94,1 \pm 0,11\%$), а також тахікардію в спокої, низький коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи, незадовільний адаптаційному потенціалі. Майже 80% слабчующих дітей не виконали пробу Мартіне-Кушелєвського. Глухі

діти поступалися дітям з нормальним слухом за всіма параметрами фізичної підготовленості (швидкістю, спритністю, силою, витривалістю, гнучкістю) ($p < 0,05$) та параметрами психомоторного розвитку (зорово-моторної координації, швидкістю і точністю рухів, розвитком сприйняття, зорової пам'яті, оцінкою слухового розвитку, станом координації ($p < 0,05$)), а рівень їх розумової працездатності був майже втричі гіршим ($0,17 \pm 0,04$ ум.од.).

3. Розроблена реабілітаційна програма дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації включала побутову абілітацію, методики кінезитерапії (ранкову гігієнічну гімнастику, дитячу йогу, тренування з фідболом, дихальні та артикуляційні вправи), масаж (загальний, логопедичний), загартування. Комплексний характер застосованих засобів і методів фізичної реабілітації полягає в різноплановості впливу на ланки порушень організму дітей з КІ, що на фоні усунення етіологічного фактора цих змін – глухоти - призводить до покращення стану дітей, їх швидшій психомовленнєвій адаптації.
4. Після впровадження розробленої реабілітаційної програми встановлено позитивні зміни у стані організму дітей після КІ, що суб'єктивно виявилось у зменшенні кількості скарг. Покращення слухомовленнєвої функції засвідчено збільшенням показниками слухової інтеграції та використання усного мовлення. Зменшився стан гіпокінезії, що визначено за збільшенням ($p < 0,05$) рівня добової рухової активності хлопчиків і дівчаток на 30%. Визначено покращення антропометричних показників фізичного розвитку дітей з КІ: за величиною обхватних розмірів і маси тіла вони досягли показників дітей з нормальним слухом, нормалізувалися показники постави та склепіння стопи дітей після КІ. Покращення функціонування кардіореспіраторної системи виявилось у нормалізації частоти дихання, статистично значущій ($p < 0,05$) позитивній динаміці результатів проб Штанге та Генча, у прирості величини ЖЄЛ ($1387,2 \pm 112,8$ мл у хлопчиків, $1227,3 \pm 108,6$ мл у дівчаток), покращені

ступеня оксигенації артеріальної крові ($98,85 \pm 0,12\%$), а також нормалізації ЧСС у спокої, збільшенні коефіцієнта витривалості (на $16,9\%$), зростанні адаптаційного потенціалу Баєвського.

5. Після впливу реабілітаційної програми повторне проведення проби Мартіне-Кушелєвського виявило збільшення відсотку дітей з позитивним результатом її виконання ($78,95 \pm 9,35\%$). Зафіксовано статистично значущий приріст усіх параметрів фізичної підготовленості (швидкості, спритності, сили, витривалості, гнучкості) ($p < 0,05$), відзначено покращення параметрів психомоторного розвитку (зорово-моторної координації, швидкості й точності рухів, розвитку сприйняття, зорової пам'яті, оцінки слухового розвитку, стану координації ($p < 0,05$)). Інтегральним показником загального покращення фізичного та слухомовленнєвого стану дітей був індекс розумової працездатності та переключення уваги, який збільшився у 2,5 рази. Відповідні параметри показників дітей, які навчалися за програмою слухомовленнєвої реабілітації, хоча і збільшились за рахунок росту дітей, проте залишились низькими щодо показників дітей з нормальним слухом і представників групи порівняння, що свідчить про необхідність корекції фізичного стану дітей.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Вихідний стан здоров'я дітей старшого дошкільного віку після КІ та ефективність впровадження реабілітаційної програми рекомендуємо оцінювати за стандартними антропометричними та фізіологічними пробами, рекомендованими для оцінки стану дошкільнят з метою встановлення підготовленості до вступу до загальноосвітньої школи.

Рекомендована програма фізичної реабілітації передбачала комплексний підхід до відновлення фізичного та аудіологічного статусу дитини. Методики реабілітації корегуючи впливають на основні порушення в стані організму дітей після КІ, корегують відставання у психомоторному та фізичному розвитку, прискорюють відновлення слухомовленнєвої функції. Обов'язковим елементом реабілітації дітей з КІ є розвиток невербальних функцій, не пов'язаних з вимовою, заснованих на даних про нормальне формування психомоторних навичок у дітей в цьому віці.

При проведенні занять рекомендуємо дотримуватись наступних організаційних принципів:

- Діти з КІ погано сприймають мову та локалізують звук, якщо людина, яка говорить, знаходиться позаду чи з протилежного боку від імпланта, тому фахівець, який проводить реабілітацію, повинен стояти поруч (до 1 м) з боку КІ;
- шум заважає дітям з КІ сприймати і вивчати мову, тому заняття потрібно проводити у тихому приміщенні;
- за допомогою КІ діти сприймають музику, добре - ритм, гірше мелодію;
- в періоді ранньої реабілітації у дітей проявляються виявлені порушення слухової уваги і пам'яті;
- потрібно виділяти голосом найбільш тихі частини слів, прийменники, закінчення, ненаголошені склади;
- використовувати багато повторень одних і тих же слів, фраз, ілюструвати їх відповідною дією;

- говорити з чіткою артикуляцією простими словами і короткими фразами, повільно, співуче;
- зменшити використання дактильної мови і читання з губ;
- викликати інтерес до оточуючих звуків, навчати прислуховуванню до різних звуків та їх впізнавання, реагування на ім'я, сприйняття команд;
- викликати голосові реакції, які свідчать про розуміння дитиною дії.

Для вирішення цих проблем використовувати наступні засоби фізичної реабілітації: рекомендації щодо побутової абілітації; ранкову гігієнічну гімнастику; дихальну гімнастику; артикуляційну гімнастику; кінезітерапевтичні заняття з використанням дитячої йоги, фітнес-болів, оздоровчо-тренувального комплексу; масаж; загартування.

Техніку логопедичного масажу та артикуляційних вправ попередньо необхідно узгодити з логопедом та дефектологом, які курують дитину.

В процесі впровадження програми фізичної реабілітації дотримуватись вимог регламентації, адекватності, суворого дозування фізичних навантажень; їх систематичності; поступового розширення засобів для забезпечення комплексного впливу на внутрішні органи та опорно-руховий апарат; підбору вправ кінезітерапії відповідно до рівня психомоторного розвитку дитини.

Комплексну програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після КІ рекомендуємо впроваджувати впродовж 12 місяців в три етапи.

Перший етап – підготовчий. Тривалість - три місяці, проводиться згідно поблажливого тренувального режиму.

Основний (другий) етап реабілітації триває шість місяців за поблажливо-тренувальним руховим режимом.

Підтримуючий (третій) етап реабілітації, триває три місяці у тренувальному руховому режимі.

Контроль стану функціональних систем організму дітей з метою оцінки адекватності навантаження та ефективності запропонованих засобів

проводити перед початком впровадження програми, а також після завершення кожного етапу її впровадження.

Рекомендації щодо побутової абілітації дітей з КІ

Активна співпраця з батьками є невід'ємною складовою частиною розробленої реабілітаційної програми. Під керівництвом реабілітолога батьки повинні здійснювати такі складові частини реабілітаційної програми як ранкова гігієнічна гімнастика, загартування, самостійні заняття з кінезітерапії, дихально-артикуляційний комплекс. Їм потрібно надавати наступні рекомендації щодо побутової абілітації дітей з КІ:

- збільшити кількість прогулянок на свіжому повітрі;
- дотримуватись чіткого режиму дня: сон, відпочинок, харчування, ігри, реабілітаційні заходи;
- забезпечити повноцінне за калорійністю та вітамінно-мікроелементним складом харчування;
- активізувати дрібну моторику (згинати і розгинати пальці у кулачок; відстукувати пальцями по столу ритм музики; перекичувати ребристі предмети; викладати узор з дрібних предметів; грати дрібними іграшками, конструктором, пазлами; нанизувати намисто, гудзики; розфарбовувати малюнки; ліпити з пластиліну, тощо);
- розучувати нові рухи в тихій обстановці, багатократно їх повторювати разом з дитиною; створювати звичні ситуації і дії, що повторюються;
- постійно коментувати дії дитини чітко і простими словами;
- залишати паузу між фразами, даючи можливість дитині відповісти;
- навчити виконувати дію одразу, як тільки дитина почула сигнал;
- постійно привертати увагу дитини до оточуючих звуків і мови, виконувати з нею почуту дію. Вчити співвідносити звук з предметом або дією, що виробляє звук, пояснювати значення звуку;
- підтримувати різні форми музичного сприйняття; прослуховування музики, спів, гра на інструментах, танці під ритмічну музику;

- заохочувати ігрове і побутове спілкування з однолітками;
- проводити заняття в ранковий час, коли дитина ще невтоплена;
- залучити в реабілітаційний процес всіх членів родини.

Кінезітерапія

Програму кінезітерапії рекомендуємо впроваджувати у формі занять у реабілітаційному закладі та самостійних занять з батьками. Їх частота зумовлюється щільністю розкладу дитини за рахунок інших видів реабілітаційних занять (протипоказано перевантажувати дитину як фізично та емоційно, особливо в перший час після КІ). Частота занять в реабілітаційному закладі у підготовчому періоді становить 2 рази на тиждень по 20 хв, в основному – тричі на тиждень по 25 хв, заключному – двічі на тиждень по 30 хв. У самостійній формі (заняття з батьками) кінезітерапію рекомендуємо впроваджувати щоденно.

Специфіка програми кінезітерапії бачимо в тому, що в ранній період після постановки імплантата у дитини ще немає повноцінного нормального слуху, реакції на звук і його розуміння. Тому у поблажливому режимі заняття проводити максимально наочно, повільно, так, щоб дитина, просто їх повторювала, максимально використовуючи ігровий метод тренування.

При проведенні занять дотримуватись ряду наступних вимог:

- підбирати вправи, адекватні стану психофізичних і рухових здібностей дитини;
- спеціальні корекційні вправи чергувати із загальнорозвиваючими і профілактичними;
- вправи зі зміною положення голови в просторі виконувати з поступово зростаючою амплітудою;
- вправи на статичну і динамічну рівновагу ускладнювати на основі індивідуальних особливостей статокінетичної стійкості дітей із забезпеченням страховки;

- вправи із закритими очима виконувати тільки після їх освоєння з відкритими очима;
- у процесі занять активізувати мислення, пізнавальну діяльність, емоції, міміку, розуміння мови.

Заняття з кінезітерапії в реабілітаційному закладі в підготовчому та основному періодах реабілітації проводити індивідуально, в заключному – малогруповим методом з постійним поточним контролем для визначення переносимості та адекватності фізичного навантаження. При переході по наступного етапу реабілітації проводити проміжний контроль (ЧД, ЧСС, АТ, визначення фізичних якостей) для визначення готовності до нових умов тренування.

Кінезітерапевтичне заняття розділяти на основну, підготовчу, заключну частини.

Підбирати засоби, які відповідають поступовому підвищенню рівня напруження так, щоб перебудова організму протікала без перевантаження. У роботу послідовно залучати спочатку дрібні, а потім все більші групи м'язів, темп виконання рухів, їх амплітуду поступово підвищувати, а тривалість виконання кожної вправи збільшувати. Впродовж підготовчої частини діти повинні виконувати вправи із загальнорозвиваючим впливом для основних груп м'язів рук, ніг та тулуба спочатку у повільному, а потім у середньому темпі. Звертати увагу на рівномірне дихання без затримок, не виконувати вправи, які потребують надмірних м'язових зусиль.

В основній частині вирішувати оздоровчі завдання заняття, проводити навчання новим вправам, повторення і вдосконалення пройденого матеріалу і розвиток рухових якостей. На цю частину заняття повинен припадати пік фізичного навантаження.

У заключній частині заняття проводити плавне, цілеспрямоване зниження фізичної та емоційної активності дітей, відновлення до вихідного функціонального стану організму. Засоби, які входять до цієї частини заняття, повинні бути різноманітними, доступними, простими (вправи на

розслаблення, дихальні), не вимагати особливої уваги і напруги сил, виконуватися в спокійному темпі.

У якості методичних прийомів використовувати опис вправи і її елементів, умови виконання, показ техніки, її ілюстрацію за допомогою наочних матеріалів, виконання вправи в полегшених умовах. Словесна інформація повинна складатися з пояснень, методичних вказівок про назву і послідовність фаз виконання рухів, дій ніг, рук, голови, тулуба, рекомендації для самоконтролю та виправлення помилок. У процесі повідомлень використовувати всі форми мови - усну, письмову, дактильну, жестову. Словесні повідомлення і розбір техніки супроводжувати перевіркою розуміння дітьми навчального матеріалу.

Ранкова гігієнічна гімнастика

РГГ рекомендуємо виконувати щоденно, зранку, до сніданку, приблизно в один і той же час, в добре провітреному приміщенні. Після РГГ проводити загартовуючі процедури. Тривалість РГГ у підготовчому періоді реабілітації повинна складати 10 хв., у основному і заключному – 15 хв.

РГГ проводити у вигляді гри, пояснюючи дитині кожну вправу так, щоб вона була зрозумілою і доступною для виконання. Тому з батьками потрібно провести попередній інструктаж, їм попередньо потрібно вивчити всі вправи.

В процесі РГГ застосовувати прості за формою вправи з різних вихідних положень з поступовим включенням у роботу основних м'язових груп і суглобів від дрібних до великих та з поступовим зростанням амплітуди рухів. Комплекс вправ РГГ починати з малоінтенсивних рухів (вправи на потягування, ходьба), поступово збільшуючи навантаження на організм. Обов'язково включати вправи для формування постави дітей і зміцнення стопи. Темп виконання вправ - спочатку повільний, по мірі адаптації організму до фізичних навантажень – середній. Під час виконання вправ стежити за правильністю дихання, слідкувати, щоб діти його не затримували, дихали через ніс, на повні груди, співвідносячи ритм дихання з рухами.

Складність вправ РГГ збільшувати відповідно фізичному розвитку і рівню підготовки дитини за рахунок ускладнення вправ та збільшення кількості повторів. Нові вправи вводити поступово, після того, як дитина повністю опанувала попередні. До комплексів РГГ не включати монотонні, втомлюючі вправи, а також статичні, силові та вправи із затримкою дихання. РГГ рекомендуємо виконувати під музику з чітким ритмом, який може сприйняти дитина з КІ.

Дитяча йога

У вступному періоді реабілітації заняття з кінезітерапії рекомендуємо проводити із використанням вправ дитячої йоги (бембі-йоги).

Заняття розділяти на частини (вступну, основну, заключну) згідно принципів кінезітерапії та адаптивного фізичного виховання для дітей. Інтенсивність занять збільшувати за рахунок складності техніки вправ та їх тривалішого статичного утримання.

Під час занять дотримуватись наступних методичних рекомендацій:

- приймати їжу за годину-півтори до початку заняття;
- дотримуватись правильного дихання впродовж асани, що визначається технікою її виконання;
- не затримувати дихання під час виконання вправ;
- слідкувати за самопочуттям: у випадку виникнення неприємних відчуттів припинити виконання вправи;
- вправи виконувати у повільному темпі, досягати повного розуміння дитиною техніки виконання вправ;
- не застосовувати вправи, які можуть зачепити зовнішню частину імпланта;
- при виконанні вправ на одній нозі або таких, де може порушитись рівновага і, як наслідок, виникнути травматизація, дитину додатково потрібно підтримувати або підстраховувати.

Заняття проводити в ігровій формі, асани називати знайомими для дитини словами, переважно назвами тварин або рослин, наприклад, «поза

дерева» або «поза собаки». Музикальний супровід підбирати так, щоб назва асани співпадала з звуком, який видає тварина, з якою її асоціюють (наприклад, гавкання собаки, нявкання kota, тощо).

Оздоровчо-тренувальний комплекс

Після опанування дітьми з КІ простих рухів і налагодження слухомовленнєвого контакту з реабілітологом, в рамках кінезітерапевтичного заняття в реабілітаційному закладі рекомендуємо впроваджувати оздоровчо-тренувальний комплекс.

До занять включати вправи для розвитку рівноваги, активізації психічних процесів і порушеної слухової функції, які діти повинні виконувати під ритмічну музику. Засобами розвитку швидкісно-силових якостей повинні бути різні види бігу, стрибки, метання, вправи з фітболами. Ігровий метод повинен включати рухливі ігри, повторні завдання, сюжетні ігрові композиції.

Корекцію рівноваги проводити з використанням вправ на зменшеній площі опори, в балансуванні. Добре засвоєні та безпечні вправи (ходьба, стійки) спочатку виконувати з відкритими очима, потім із закритими (від 2 до 8-10 кроків). Всі вправи, пов'язані з корекцією і розвитком рівноваги, виконувати зі страховкою, підтримкою, допомогою.

Комплекс вправ на корекцію вестибулярних порушень і стійкість до вестибулярних подразників потребує попереднього навчання техніки. Вправи виконувати у всіх трьох площинах, переважно в русі. Для посилення впливу на вестибулярну систему на заняттях виконувати розучені вправи з закритими очима, проводити вправи в метанні на точність з фітболами різного діаметру, ваги і матеріалу.

Аеробіка на фітболах

Кінезітерапевтичні тренувальні заняття з використанням фітболів рекомендуємо проводити малогруповим методом. До заняття включати різновиди ходьби, бігу та стрибків, які можна виконували на місці і в русі, з фітболом в руках і ногах, сидячи на ньому. Діти повинні виконувати

загальнорозвиваючі вправи сидячи або лежачи на фітболі, без предметів та з додатковими предметами, з фітболом як з предметом.

До вправ, виконуваних з фітболом в руках, рекомендуємо включати: загальнорозвиваючі вправи в різних вихідних положеннях: стійках, напівприсідах, сідах, положеннях лежачи, упорах, висах, тощо. З фітболом у руках або в ногах: переكاتи фітбола, кидки, лов, удари, виконувати індивідуально і в парах, а також базові кроки аеробіки. Вправи виконувати сидячи на фітболі, в положеннях лежачи на підлозі і фітболі (на спині, животі, боці), тощо. При використанні фітбола як предмета виконувати різні вправи з фітболом в руках в різних вихідних положеннях (стоячи, сидячи, лежачи та ін.), а також кидки, ловлю, удари об підлогу (ведення), тощо. Фітбол як опору застосовувати в положеннях сидячи на фітболі, в різних вихідних положеннях лежачи (фітбол під спину, під живіт, під бік), а також лежачи на спині фітбол під ногами, тощо. Використовувати фітбол як орієнтир при виконанні рухливих ігор, естафет, різних вправ. Як амортизатор і тренажер фітбол використовувати для розвитку силових здібностей м'язів рук, ніг, розвитку функції рівноваги.

Фітбол як обтяження (в руках, ногах) застосовувати в різних вихідних положеннях: стоячи, лежачи, сидячи для зміцнення різних м'язових груп, формування та корекції фігури. Також використовувати фітбол як перешкоду для переступання, перестрибування і різних видів перекочування через нього (на животі: вперед і назад, в сіді: вправо і вліво).

Під час занять рекомендуємо дотримувались наступних методичних рекомендацій:

- з метою профілактики травматизму діти повинні займатися на фітболі на килимовому покритті з дистанцією 1,5-2 м один від одного, в зручному взутті на нековзною підошвою;
- фітбол повинен бути підібраний згідно росту дітей - 45-55 см;
- постава в сіді на фітболі повинна бути правильною: спина пряма, підборіддя підведене, живіт втягнутий, плечі розгорнуті, ноги зігнуті нарізно

(три точки опори - ноги, таз), стопи паралельні і притиснуті до підлоги, носки можуть бути розведені трохи в сторони, коліна спрямовані на носки, гомілки у вертикальному положенні, між стегном і гомілкою кут 90° або трохи більше. Руки опущені вниз, пальці притримують футбол:

- перед початком занять навчати дитину прийомам самостраховки;
- вправи на заняттях повинні бути доступними, різноманітними, образними, цікавими. Діти не повинні відчувати фізичний дискомфорт або больові відчуття при їх виконанні;
- при виконанні підскоків на фітболі стежити за поставою дітей. Не поєднувати підстрибування зі згинанням, скручуванням, поворотами тулуба;
- при виконанні вправ у положенні лежачи на животі і лежачи на спині голова і хребет повинні складати одну пряму лінію. Не допускати нахил і закидання голови вперед-назад, не проводити великої кількості стрибків на фітболах;
- навчання вправам повинно бути поступовим; починати заняття з простих вихідних положень і вправ, поступово переходячи до складніших;
- при виконанні вправ у положенні лежачи не затримувати подих. Не використовували велику кількість статичних вправ у вихідному положенні лежачи на животі;
- при виконанні вправ фітбол не повинен рухатися, за винятком вправ, пов'язаних з його прокочуванням і переміщенням;
- при виконанні вправ у положенні лежачи на животі на фітболі з упором руками на підлогу долоні повинні бути паралельними і розташовуватися на рівні плечових суглобів;
- вправи на силу повинні чергуватися з вправами на розтягування і розслаблення;
- кожен вправу повторювати 2-4 рази, поступово збільшуючи до 6-8 разів. Вправи виконувати послідовно, з чергуванням навантаження на різні групи м'язів з різних вихідних положень;

- у заключний період заняття включати ігри та вправи на відновлення дихання і розслаблення.

Артикуляційні вправи

Артикуляційні вправи рекомендуємо виконувати щодня тривалістю 6-8 хв, по 3-5 вправ за раз, кількість повторень кожної вправи - 6-8 разів. Статичні вправи виконувати по 10-15 с.

При відборі вправ для артикуляційної гімнастики дотримуватися послідовності від простих до більш складних, виконуваних в ігровій формі.

Артикуляційну гімнастику виконувати у положенні сидячи, спина пряма, тіло не напружене, руки і ноги перебувають у спокійному положенні. Під час гімнастики дитина повинна добре бачити обличчя дорослої людини і власне обличчя, щоб самостійно контролювати правильність виконання вправ, тому цю гімнастику рекомендуємо проводити перед дзеркалом.

Артикуляційна гімнастика повинна включати вправи для губ, для розвитку їх рухливості, для губ і щік, статичні та динамічні вправи для язика, вправи для розвитку рухливості нижньої щелепи, тренування м'язів глотки і м'якого піднебіння. Заняття починати з вправ для губ.

Артикуляційні вправи проводити у самостійній ігровій формі разом з батьками після ретельного розбору кожної вправи реабілітологом. В кожному занятті засвоювати тільки 1-2 нові вправи, інші проводити для повторення і закріплення. Нові вправи вводити після повного вивчення і закріплення попередніх. Контролювати якість виконуваних дитиною рухів: точність руху, плавність, темп виконання, стійкість, перехід від одного руху до іншого. Стежити, щоб рух кожного органу артикуляції виконувався симетрично на правому та лівому боках обличчя.

Дихальні вправи

Дихальні вправи рекомендуємо виконувати в ігровій формі самостійно (разом з батьками) на свіжому повітрі або в провітреному до початку занять приміщенні мінімум через одну годину після прийому їжі або натщесерце. Одяг дитини повинен був бути легким і вільним.

Вдих здійснювати носом, видих повинен бути плавним і глибоким. Слідкувати, щоб під час виконання вправ не напружувалися м'язи рук, шиї, грудей. Вправи ускладнювати за рахунок збільшення їх тривалості (під контролем переносимості дитиною) та ускладнення техніки вправ. Контролювати, щоб у дитини не сталася гіпервентиляція легенів.

Масаж

У реабілітаційну програму для дітей старшого дошкільного віку після КІ рекомендуємо включати загальний та артикуляційний масаж.

Загальний масаж

Рекомендуємо застосовувати всі прийоми класичного масажу, проте перевагу віддавати м'якшим і ніжнішим впливам (різні види погладження, обережне розтирання подушечками пальців, м'яке розминання, легкі ударні прийоми пальцями і долонею). Критерій інтенсивності масажних прийомів - повна відсутність болючих та неприємних відчуттів у дитини. Інтенсивність і глибину прийомів масажу збільшувати поступово, уникаючи вираженої втоми дитини після сеансу.

Проводити по десять сеансів загального масажу в кожному періоді реабілітації: на початку підготовчого та заключного, та у середині основного так, щоб він не пересікався з сеансами логопедичного масажу (всього три курси). У підготовчому та основному періодах реабілітації масаж проводити після занять кінезітерапією.

Тривалість сеансу загального масажу в підготовчому періоді реабілітації - 20 хв, в основному – 25 хв, заключному – 30 хв. Загальний масаж проводити 2-3 рази на тиждень в залежності від періоду реабілітації.

Половину часу масувати передню частину тіла, другу – задню. Застосовувати всі основні прийоми масажу. На розтирання відводити 30-40% усього часу масажу, на розминання - 50-60%, на всі інші прийоми – 10% .

Схема проведення сеансу загального масажу по областях тіла:

- задню поверхню тіла масувати в положенні дитини лежачи на животі в послідовності: спина і поперекова ділянка, сідниці і кульшові суглоби, стегна, гомілки;
- масаж по передній поверхні проводити в положенні дитини лежачи на спині в послідовності: стопа і гомілковостопний суглоб, гомілка і колінний суглоб, стегно спочатку однієї, потім другої ноги; передня поверхня грудної клітки і руки, живіт.

Під час масажу застосовувати пасивні рухи в усіх суглобах, особливо у суглобах фаланг пальців та китиці. Під час масажу стоп додатково тонізувати м'язи її склепіння. Робити додатковий акцент на масажі м'язів спини, грудної клітки, шиї та шийно-комірцевої ділянки.

Сеанс масажу закінчувати загальним масажем (обкатуванням) тіла багатоголчастим аплікатором Ляпко (лицьовим валиком) («голчастий душ»). Масааж аплікатором проводити в положення дитини стоячи в послідовності: ноги, руки, передня поверхня тулуба, задня поверхня тулуба. Загальна тривалість - 2-3 хв.

Артикуляційний масаж

В рамках реабілітаційної програми рекомендуємо проводити зміцнюючий мануальний логопедичний масаж, заснований на прийомах класичного масажу, техніку якого потрібно узгодити з педіатром та невропатологом. Сеанси проводити за такою схемою:

- в підготовчому періоді реабілітації - тричі на тиждень, 20 сеансів;
- в основному періоді реабілітації – два цикли по 15 сеансів з перервою в 3 місяці двічі на тиждень;
- в заключному періоді – 10 сеансів двічі на тиждень.

Початкова тривалість процедури становила 5-7 хв, потім її поступово збільшували 20-25 хв. Масааж проводити у положеннях тіла дитини лежачи на спині та напівсидячи згідно таких методичних вказівок:

- Основний застосований прийом - погладжування, яке чергувати з розтиранням, розминанням, вібрацією;
- Силу впливу на масовані тканини збільшувати поступово;
- На передній поверхні шиї не проводити інтенсивні прийоми над проекціями сонних артерій та щитоподібної залози;
- Масаж не повинен викликати виражених неприємних відчуттів у дитини.

На масовані ділянки впливати у послідовності: мимічна мускулатура, м'язи губ, м'язи язика, м'язи шиї і плечового пояса.

Логопедичний масаж закінчувати обкочуванням масованих ділянок, ділянок передньої поверхні шиї, шийно-комірцевої зони, передньої і задньої поверхонь грудної клітки багатоголчастим аплікатором Ляпко (лицьовим валиком) тривалістю 1-2 хв.

Загартування

Рекомендуємо проводити загартування дітей низькими температурами в рамках самостійної роботи батьками при постійному консультуванні з реабілітологом. Рекомендуємо використовувати загальні та спеціальні загартовуючі засоби:

- Загальні: правильний режим дня, раціональне харчування, заняття фізичною культурою;
- Спеціальні: загартовування повітрям, сонцем і водою.

Загартовування холодними впливами проводили згідно наступних методичних принципів:

- систематичність та регулярність: не переривати процедури без серйозних підстав. Процедури проводити щоденно, в один і той же час доби;
- поступово збільшувати силу та інтенсивність подразника. Перші процедури повинні за своєю силою і тривалістю викликати мінімальні зміни в організмі, у міру звикання до холодного подразника їх поступово посилювати;

- індивідуальний підхід: перед початком загартовування ретельно вивчити фізичний і психічний стан кожної дитини;
- намагатися досягти позитивної емоційної реакції дитини на процедури, продумати і організувати проведення процедур так, щоб вони викликали у дітей позитивні емоції;
- враховувати кліматичні умови, передбачити необхідність привчання дитини до температур, в яких дитина проживає у повсякденному житті;
- періодично змінювати температуру або тривалість процедур різних видів загартовування;
- загартовуючі процедури застосовувати послідовно: до водних процедур і сонячних ванн переходити після того, як дитина звикне до щадних повітряних ванн;
- комплексність загартування: спеціальні загартовуючі процедури поєднувати з побутовими заходами, спрямованими на зміцнення організму дитини (ранкова гігієнічна гімнастика, регулярне провітрювання приміщень, тощо).
- температуру води або повітря контролювали за допомогою термометра.

Застосовувати такі основні методи загартовування дітей після КІ:

- загартовування повітрям: повітряні ванни в приміщенні, сон на свіжому повітрі, прогулянки
- загартовування сонцем: повітряно-сонячні ванни;
- загартовування водою впродовж основного та заключного етапів реабілітації у вигляді умивання, контрастних ванн для нижніх кінцівок, обтирання

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абросимова Л. И. Определение физической работоспособности детей и подростков / Л. И. Абросимова, В. Е. Карасик. – Киев : Мед. проблемы физической культуры, 1978. – С. 38–41.
2. Абросимова Л. И. Возрастные особенности адаптации сердечно-сосудистой системы детей и подростков к физической нагрузке / Л. И. Абросимова, В. Е. Карасик // Возрастная физиология сердечно-сосудистой системы. - Рига, 1980. - С. 14-21.
3. Агаджанян Н. А. Адаптация и резервы организма / Н. А. Агаджанян. - Москва: ФиС, 1983. - 176 с.
4. Альтман Я. А. Руководство по аудиологии / Я. А. Альтман, Г.А. Таварткиладзе. — М.: ДМК Пресс, 2003. — 360 с.
5. Андрощук О. Загартування як один з ефективних засобів оздоровлення дітей дошкільного віку / О. Андрощук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. - 2012. – № 2. – С. 147-150.
6. Анищенко Е.С. Артикуляционная гимнастика для развития речи дошкольников / Е.С. Анищенко - М.: Родничок, 2006. - 64 с.
7. Антонік В. І. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури / В. І. Антонік, І. П. Антонік, В. Є. Андріанов – К.: «Видавничий дім «Професіонал», Центр учбової літератури, 2009. – 336 с.
8. Афанасьєва О. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації дітей з депривацією слуху / О. Афанасьєва, О. Луковська // Молода спортивна наука України. - 2011. - Т. 3. - С. 17-20.
9. Бабенкова Р.Д. Заняття по розвитку движений у детей с нарушением слуха в дошкольных учреждениях: методические рекомендации / Р.Г. Бабенкова, Г.В. Трофимова. – М., 1973. – 32 с.
10. Бабій І.М. Корекція рухової сфери глухих підлітків на заняттях з легкої атлетики / І.М. Бабій // Дидактичні та соціально-психологічні аспекти

- корекційної роботи у спеціальній школі: Науково-методичний збірник. – Вип. 2. – К., 2001. – С. 94-96.
- 11.Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. - М.: Медицина, 1997. - 236 с.
- 12.Байкина Н. Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков / Н. Г. Байкина, А. В. Мутьев, Я. В. Крет // Адаптивная физическая культура. – 2003. – № 1. – С. 3–5.
- 13.Байкина Н. Г. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих / Н. Г. Байкина, Б. Г. Сермеев. – М. : Советский спорт, 1991. - 62 с.
- 14.Байкіна Н.Г. Рання діагностика та корекція психомоторики дітей із вадами психофізичного розвитку / Н.Г. Байкіна, Я.В. Крет. – Запоріжжя: ЗНУ, 2007. – 346 с.
- 15.Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд. – К : Олимп. л-ра, 2009. – 528 с.
- 16.Басова А.Г. История сурдопедагогіки / А.Г. Басова, С.Ф. Егоров. — М.: Просвещение, 1984. — 295 с.
- 17.Безруких М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2003. – 416 с.
- 18.Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность / Н.Г. Бернштейн / под ред. О. Г. Газенко ; АН СССР. – М. : Наука, 1990. – 495 с.
- 19.Бичук І. Сучасні оздоровчі технології в практиці фізичного виховання дошкільнят / І. Бичук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – № 3 (11). – С. 17–21.
- 20.Блыскина И.В. Массаж в коррекции артикуляторных расстройств / И.В. Блыскина, В.А. Ковшиков. — СПб., 1995. – 67 с.

- 21.Бойчук Т.В. Методика реабілітаційного обстеження у педіатрії / Т.В. Бойчук, М.Г. Аравіцька, Л.І. Войчишин. – Івано-Франківськ, Плай, 2012. - 132 с.
- 22.Бондар В.І. Спеціальне навчання дітей з вадами розумового та сенсорного розвитку: стан та перспективи / В. І. Бондар // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інтеграція аномальної дитини в сучасній системі соціальних відносин». - К.: Просвіта, 1994. - С. 13-18.
- 23.Боскис Р.М. Аномальные дети (развитие ребенка с сенсорными дефектами) / Р.М. Боскис // Психология аномального развития ребенка. – М.: ЧЕРО : Высш. школа, 2002. – Т. 1. –465 с.
- 24.Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети / Боскис Р.М. – М.: Педагогика, 1963. – 215 с.
- 25.Боярчук О. Д. Анатомія, фізіологія і патологія органів слуху та мови / О. Боярчук. – Луганськ: Альма-матер, 2008. – 175 с.
- 26.Вартанян И.А. Физиология сенсорных систем / И.А. Вартанян. – М., 1999. – 376 с.
- 27.Васильєва К.І. Кохлеарна імплантація – шлях у світ звуків / К.І. Васильєва // Логопед. – 2011. – № 3(3). - С. 18-19.
- 28.Верботональный метод реабилитации детей с нарушениями слуха и речи: кто и как использует его в России? // Вестник образования. – 2008. - № 18. - С. 2-8.
- 29.Використання метаболічного еквіваленту в оцінці рівня рухової активності дітей шкільного віку : метод. рек. (№09.11/62.11.) / ДУ «Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзєєва АМН України»; уклад.: Полька Н.С., Калиниченко І.О., Гозак С.В., Станкевич Т.В. - К.: 2011. - 16 с.
- 30.Випасняк І.П. Фізична культура і спорт як засіб соціалізації глухих дітей / І.П. Випасняк // Молода спортивна наука України. - 2004. – Вип. 8, Т. 2. – С. 52-55.

31. Вільчковський Е. С. Критерії оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку : навч. посіб. – К. : ІЗМН, 1998. – 64 с.
32. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку / Е. С. Вільчковський, О. І. Курок. – Суми: Універсальна книга, 2004. – 428 с.
33. Вільчковський Е.С. Організація рухового режиму у дошкільних навчальних закладах: навч-метод. посіб. / Е.С. Вільчковський, Н.Ф. Денисенко. – Т. : Мандрівець, 2008. – 128 с.
34. Волошина Л.Н. Воспитание двигательной культуры дошкольников / Л.Н. Волошина. – М.: АРКТИ, 2005. – 108 с.
35. Выготский Л. С. Основы дефектологии : монография / Л.С. Выготский. – СПб.: Лань: С.-Петербургское психологическое о-во, 2003. – 656 с.
36. Глазунова С.С. Методика інтеграції дітей після кохлеарної імплантації у мовне середовище однолітків / С.С. Глазунова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: соціально-педагогічна. – Кам'янець-Подільський. - 2013. – Вип. XXII, Ч. 2. – С. 193–205.
37. Гозак С.В. Психологічна адаптація дітей старшого дошкільного віку та її зв'язок з факторами навчання в закладах освіти / С.В. Гозак, О.Т. Єлізарова, В.П. Киселевська [та ін.] // Гігієна населених місць : зб. наук. пр. – К., 2012. – Вип. 59 – С. 279-285.
38. Головчиц Л.А. Дошкільна сурдопедагогіка: Воспитание и обучение дошкольников с нарушением слуха / Л.А. Головчиц. - М.: Владос, 2001. – 239 с.
39. Голубева Л.Г. Закаливание дошкольника: пособие для родителей / Л.Г. Голубева, И.А. Прилепина; под ред. В.А. Доскина. – М.: Просвещение, 2007. – 32 с.
40. Грибовська І. Б. Комплексна оцінка функціонального стану вестибулярної сенсорної системи глухих дітей та його корекція в процесі фізичного

- виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Грибовська Ірина Борисівна ; Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 1998. – 17 с.
41. Григорьева Л. П. Психофизиология развития внимания у детей в норме и со сложными сенсорными нарушениями / Л. П. Григорьева // Дефектология. – 2002. – № 1. – С. 3–13.
42. Грицюк В. І. Психолого-педагогічне забезпечення ігрової діяльності розумово відсталих дітей / В. І. Грицюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С.С. Єрмакова. – Харків, 2003. – № 17. – С. 101 – 106.
43. Гуревич К.М. Психологическая диагностика / К.М. Гуревич, Е.М. Борисова. - М.: УРАО, 1997. – 237 с.
44. Гуринович Х.Є. Вплив засобів фізичного виховання на фізичну працездатність та функціональний стан організму глухих дітей молодшого шкільного віку / Х.Є. Гуринович // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 8. – С. 18-24.
45. Давиденко О.В. Основи програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом / О.В. Давиденко, В.П. Семененко, Л.О. Фандікова. – Т. : Астон, 2003. – 114 с.
46. Демчук С. Соціальна адаптація слабчуючих школярів у процесі фізичного виховання як педагогічна проблема / С. Демчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць Збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. - 2013. - № 3 (23). – С. 24-27.
47. Демчук С. П. Особистісний розвиток молодшого школяра із депривацією сенсорних систем спеціальної школи-інтернату / С.П. Демчук // Слобожанський науково-спортивний вісник. - 2015. - № 2. - С. 66–69.

- 48.Дмитренко Т. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей раннього і дошкільного віку / Т. І. Дмитренко. – К. : Вища школа, 1979. – 242 с
- 49.Дубогай А. Д. Психолого-педагогические основы формирования здорового образа жизни школьников младших классов : дис. ... д-ра. пед. наук. К., 1991. - 448 с.
- 50.Дубогай О.Д. Навчання в русі. Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі / О.Д. Дубогай. – К.: Вид. дім «Шкільний світ», 2005. – 112 с.
- 51.Дубровский В.И. Лечебный массаж / В.И. Дубровский, А.В. Дубровская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. – 504 с.
- 52.Дьякова Е.А. Логопедический массаж / Е.А Дьяконова. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 96 с.
- 53.Евсеев С. П. Непрерывное физкультурное образование как средство социальной адаптации людей с ограниченными возможностями / С. П. Евсеев, В. И. Попов // Адаптивная физическая культура. – М., 2000. – № 1–2. – С. 8–10
- 54.Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура / С. П. Евсеев, Л. В. Шапкова. – М. : Сов. спорт, 2000. – 238 с.
- 55.Епштейн І.С. Психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху / І.С. Епштейн // Соціальна педагогіка: теорія та практика. – 2011. - № 4. - С. 31-34.
- 56.Ефименко Н. Н. Методика игрового тестирования двигательного развития и здоровья детей в норме и при патологии: Изд. 2 е, доп.и перераб. / Н. Н. Ефименко – Винница: Изд-во « Эдельвейс и К», 2004. – 132 с.
- 57.Засенко В. В. Сучасна система освіти для осіб з вадами слуху: стан, проблеми, перспективи / В. В. Засенко // Зб. матеріалів I Всеукраїнської конф. з історії навчання глухих в Україні. - К., 2001. – С. 43-49.
- 58.Заставна О. Життя або бажання жити у світі людей зі слухом / О. Заставна, В. Попович, Р. Котурбаш // Здоров'я України. – 2013. - Листопад. – С. 32-33.

59. Заставна О.М. Особливості реабілітації кохлеарно імплантованих дітей в долінгвальному та постлінгвальному періоді / О. М. Заставна, В.І. Попович, Р.Й. Котурбаш та ін. // Матеріали Щорічної традиційної весняної конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Сучасні методики діагностики та лікування хронічних захворювань ЛОР-органів у дорослих та дітей» (21-22 травня 2013 р.). - Практичний журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2013. - № 5 с. - С. 92-93.
60. Заставна О. Особливості фізичного розвитку дітей дошкільного віку після кохлеарної імплантації / Молода спортивна наука України. – 2015. – Т. 3 (випуск 19). – С. 52-56.
61. Заставна О. Проблеми фізичної реабілітації дітей після кохлеарної імплантації / О. Заставна, В. Попович, Р. Котурбаш та ін. // Матеріали щорічної традиційної весняної конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Фармакотерапія та хірургічні методи лікування в оториноларингології» (19-20 травня 2014 р.). - Науково–практичний журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2014. - № 3. - С. 72-73.
62. Заставна О. Психомоторний розвиток дітей дошкільного віку після кохлеарної імплантації / О. Заставна // Тези доповідей 84-ої науково-практичної конференції студентів та молодих вчених Івано-Франківського національного медичного університету із міжнародною участю «Інновації в медицині». - Івано-Франківськ, 2015. - С. 106.
63. Заставна О. Роль сім'ї у реабілітації слабчучої дитини / О. Заставна, В. Попович, Р. Котурбаш та ін. // Матеріали щорічної традиційної осінньої конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Новітні технології в діагностиці та лікування хронічних запальних та онкологічних захворювань ЛОР-органів» (30 вересня-1 жовтня 2013 р.). - Науково–практичний журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2013. - № 5. - С. 178-179.

- 64.Заставна О. Слухомовна реабілітація в історичному аспекті / О.М. Заставна, В.І. Попович, Р.Й. Котурбаш та ін. // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. (Спеціальний випуск, присвячений роботі Щорічної осінньої конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-отоларингологів «Сучасні методи діагностики та лікування хронічних запальних та онкологічних захворювань верхніх дихальних шляхів та вуха», 22-23 вересня 2014 р.). – 2014. - № 5-с. – С. 56-57.
- 65.Заставна О. Стан фізичної підготовленості дітей дошкільного віку, які перенесли кохлеарну імплантацію // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». - 2015. – Випуск 3К2 (57). – С. 136-139.
- 66.Заставна О. Сучасний стан проблеми реабілітації слабчуючих дітей в Україні / О. Заставна, М. Аравіцька // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Фізична культура». – 2014. – Вип. 19. – С. 132-137.
- 67.Заставна О.М. Принципи створення комплексної програми фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації / Заставна О.М. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні основи фізичного виховання і спорту. – 2016. - № 2. – С. 11-18.
- 68.Заставна О.М. Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації: Методичні рекомендації // О.М. Заставна, М.Г. Аравіцька. – Івано-Франківськ, 2016. – 132 с.
- 69.Заставна О.М. Стан кардіореспіраторної системи дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації / О.М. Заставна // Матеріали VIII міжнародної наукової конференції «Здоров'єсберегаючі технології, рекреація і реабілітація», посвяченній пам'яті проф. В.П. Зайцева. - Научный журнал по проблемам физического воспитания, спорта, реабилитации и рекреации. - 2015. - № 1. – С. 25-26.

70. Заставна О.М. Стан рухової активності та фізичної підготовленості дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації / О.М. Заставна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2015. – Випуск 129, том 1. - С. 98-102.
71. Заставна О.М. Характеристика суб'єктивних ознак порушення стану організму дітей після кохлеарної імплантації / О.М. Заставна, М.Г. Аравіцька // Збірник матеріалів V Всеукраїнської заочної науково-методичної конференції «Теоретичні та методичні проблеми фізичної реабілітації». - Херсон, ПП Вишемірський В.С., 2014. – С. 88-92.
72. Заставна Ольга. Динаміка параметрів фізичного розвитку та кардіо-респіраторних показників дітей старшого дошкільного віку з кохлеарним імплантом під впливом реабілітаційного втручання / Ольга Заставна, Марія Аравіцька // Спортивна наука. – 2015. - №4 (22). – С. 40-48.
73. Заставна Ольга. Розвиток психомоторних функцій дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації під впливом засобів фізичної реабілітації / Ольга Заставна // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Фізична культура». – 2016. – Вип. 23. – С. 62-71.
74. Зборовська Н.А. Дитина зі світу тиші: на допомогу батькам нечуючої дитини / уклад Н.А Зборовська за ред. С.В. Кульбіни. - К.: «СПКТБ УТОГ», 2011. – 328 с.
75. Зияд Хмаиди Ахмад Насралла. Биомеханическая коррекция осанки школьников с нарушением слуха в процессе физического воспитания / Хмаиди Ахмад Насралла Зияд // Вестник Черниговского государственного педагогического университета имени Т.Г. Шевченка. Серия: Педагогические науки. Физическое воспитание и спорт. – 2008. — № 54. — С. 293-297.
76. Зонтова О.В. Коррекционно-педагогическая помощь детям после кохлеарной имплантации / О.В. Зонтова. – СПб.: Российский

государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2007. – 51 с.

- 77.Игнатъева Т.П. Практическая Хатха-йога для детей. Гармонизирующие комплексы / Т.П. Игнатъева. - Санкт-Петербург. – Издательский дом «Нева», 2003. – 372 с.
- 78.Ильин Е. П. Психомоторная организация человека : учеб. для вузов / Е.П. Ильин. – М.: Питер, 2003. – 382 с.
- 79.Івахненко А. А. Корекція та розвиток психомоторної функції глухих дітей молодшого шкільного віку засобами рухливих ігор : монографія / А. А. Івахненко. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. – 21 с.
- 80.Івахненко А.А. Порівняльна характеристика розвитку психомоторної сфери глухих дітей молодшого шкільного віку та їх однолітків зі збереженим слухом / А.А. Івахненко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. - № 1. – С. 13-17.
- 81.Івахненко А. А. Особливості розвитку дрібної моторики глухих дітей молодшого шкільного віку / А. А. Івахненко // Педагогіка формування творчої особистості у вищій та загальноосвітній школах : наук.-метод. зб. – Запоріжжя, 2011. – Вип. 16. – С. 321-326.
- 82.Іващенко В.П. Теорія і методика фізичного виховання. - Ч.1 / В.П. Іващенко, О.П. Безкопильний. – Черкаси : Черкаський ЦНТЕІ, 2005. – 236 с.
- 83.Капітан Т.В. Пропедевтика дитячих хвороб з доглядом за дітьми / Т.В. Капітан. – Вінниця, 2002. – 520 с.
- 84.Карабанов А.Г. Корекція рухових якостей глухих школярів середнього віку засобами фізичної культури / А.Г. Карабанов // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 1997. – № 6. – С. 75-79.
- 85.Карелин А.В. Использование логопедического массажа в реабилитации детей раннего возраста с нарушениями слуха и речи / А.В. Карелин //

- Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2014. - № 43. – С. 15-19.
86. Карелина И.Б. Логопедический массаж при различных речевых нарушениях / И.Б. Карелина. - М.: ГНОМ, 2013. — 63 с.
87. Кенеман А. В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / А. В. Кенеман, Д. В. Хухлаева. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Просвещение, 1985. – 271 с.
88. Ковальчук Н. Інтегрований вплив фізичних вправ і загартування на організм дошкільників 5–6 років / Н. Ковальчук, Г. Балахничева, Л. Заремба // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. - 2012. – № 3. – С. 153-157.
89. Ковшова И. В. Коррекционное значение дыхательной гимнастики для детей-инвалидов с нарушениями слуха и патологией органов дыхания : дис... канд. пед. наук : 13.00.03 / Ковшова Ирина Викторовна ; Запорожский гос. ун-т. – Запорожье, 1997. – 187 с.
90. Кожухова Н.Н. Воспитатель по физической культуре в дошкольных учреждениях / Н.Н. Кожухова, Л.А. Рыжкова, М.М. Самодурова. – М: Издательский центр «Академия», 2002. – 150 с.
91. Колишкін О.В. Використання засобів адаптивної фізичної культури під час корекції рухових порушень дітей із розладами слуху / О.В. Колишкін // Дефектологія. – 2002. – № 3. – С. 22-24.
92. Колупаєва А.А. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання: наук.-метод. посіб. / А.А. Колупаєва, Л.О. Савчук. - К.: Видавнича група «АТОПОЛ», 2011. – 274 с.
93. Комісарик М.І. Теорія та методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: підручник / М.І. Комісарик, Г.В. Чуйко. - Чернівці: Книги-XXI, 2013. - 483 с.
94. Кононенко О. Л. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у світі» / О. Л. Кононенко – 2-ге вид. випр. – К. : Світоч, 2008. – 430 с.

95. Кончиу Н.С. Теория и практика закаливания / Н.С. Кончиу. - СПб.: Феникс, 2011.- 305 с.
96. Королева И.В. Диагностика и реабилитация слуховой функции у детей раннего возраста / И.В. Королева. - СПб.: Изд-во КАРО, 2005. — 288 с.
97. Королева И.В. Кохлеарная имплантация - новое направление реабилитации глухих / И.В. Королева, В.И. Пудов, О.С. Жукова // Дефектология. - 2001. - № 1. - С. 17 -20.
98. Королева И.В. Прогноз эффективности слухоречевой реабилитации после кохлеарной имплантации у детей младшего возраста / И.В. Королева // Дефектология. – 2002. - №4. - С. 28-40.
99. Королева И.В. Развитие слуха и речи у глухих детей раннего и дошкольного возраста после кохлеарной имплантации / Королева И.В. - СПб.: С-Пб. НИИ уха, горла, носа и речи, 2008. – 286 с.
100. Королева И.В. Слухоречевая реабилитация глухих детей с кохлеарными имплантами / И.В.Королева. - СПб., 2005. - 90 с.
101. Котурбаш Р. Й. Слухомовна реабілітація дітей після кохлеарної імплантації / Р.Й. Котурбаш, О.І. Манюк, В.П. Семенюк та ін. // Матеріали щорічної традиційна весняної конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Сучасні методи діагностики і лікування хронічних запальних захворювань ЛОР-органів» (21-22 травня 2012 р.). - Журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2012. - №3 с. - С. 122.
102. Красикова И.С. Детский массаж и гимнастика для детей от трёх до семи лет / И.С. Красикова. - Санкт-Петербург: Корона принт, 2003. – 250 с.
103. Краузе Е.Н. Логопедический массаж и артикуляционная гимнастика / Е.Н. Краузе. - СПб.: КОРОНА принт, 2004. - 80 с
104. Крет Я.В. Критерії діагностики психофізичного розвитку дітей і підлітків у системі корекційної роботи / Я.В. Крет. — Запоріжжя: ЗДУ, 2003. — 92 с.

105. Кругляк О. Я. Рухливі ігри та естафети в школі / О.Я. Кругляк. – Тернопіль : Підручники & посібники, 2002. – 80 с.
106. Куничев Л.А. Лечебный массаж / Л.А. Куничев. – Киев: Полиграфкнига, 1982. – 324 с.
107. Кунінець О.О. Особливості координаційних здібностей глухих школярів, що займаються оздоровчим туризмом / О.О. Кунінець, Н. Г. Байкіна // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : збірник наукових праць. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. - Вип. 3К1 (56). - С. 207-210.
108. Кучеренко Г.В. Розвиток силової динамічної витривалості у глухих підлітків у процесі фізичного виховання / Г.В. Кучеренко // Наука і освіта. – 2006. - № 5-6. – С. 44-51.
109. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2004. – 192 с.
110. Латохина Л.И. Хатха-йога для детей. Книга для учащихся и родителей / Л.И. Латохина. – Москва: Просвещение, 1993. – 260 с.
111. Лёве А. Развитие слуха у неслышащих детей: История. Методы. Возможности / А. Лёве. – М.: Издательский центр «Академия», 2003 – 224 с.
112. Леонгард Э.И. Развитие речи детей с нарушенным слухом в семье / Э.И. Леонгард, Е.Г. Самсонова. - М: Просвещение, 1991. – 319 с.
113. Лесько О. Рухливі ігри як ефективний засіб фізичної корекції школярів із затримкою психічного розвитку / О. Лесько // Молода спортивна наука України. – Львів, 2002. – Вип. 6. – С. 288-291.
114. Лечебная физкультура и массаж. Методики оздоровления детей дошкольного и младшего школьного возраста / Г.В. Каштанова, Е.Г. Мамаева, О.В. Сливина, Т.А. Чуманова. – М.: АРКТИ, 2006. – 104 с.

115. Лещій Н.П. Стан координаційних здібностей у глухих школярів / Н.П. Лещій // Наука і освіта. – 2002. – № 6. – С. 112–116.
116. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей / М.М. Линець. — Львів: Штабар, 1997. — 207 с.
117. Липень А.А. Детская оздоровительная йога. Пособие для инструкторов по йоге / А.А. Липень. - Санкт-Петербург: Питер-пресс, 2009. – 280 с.
118. Лущик І.В. Фізичне виховання дітей дошкільного віку. Шостий рік життя / Лущик І.В. – Х. : Основа, 2007. – 220 с.
119. Ляпко Н.Г. Устройства аппликационные Ляпко: Методические рекомендации / Н.Г. Ляпко. – Донецк, 2012. – 90 с.
120. Ляхова І. Організація і методика проведення ігрових занять зі школярами з вадами слуху / І. Ляхова // Дефектологія. – К., 2005. – № 1. – С. 40-42.
121. Ляхова І. М. Корекційно-педагогічні основи фізичного виховання дітей зі зниженим слухом (теоретико-методичний аспект) / І. М. Ляхова. – Запоріжжя : ГУ «ЗІДМУ», 2005. – 506 с.
122. Ляхова І. М. Роль фізичного виховання в корекції рухової сфери дітей з вадами слуху / І. М. Ляхова // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки. – К.; Запоріжжя: Х-прінт, 2002. – Вип. 24. – С. 403-406.
123. Максименко Л. Кохлеарна імплантація / Л. Максименко, Т. Москаленко // Дефектолог. – 2011. - № 4 (52). – С. 6-11.
124. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 543 с.
125. Медико-педагогический контроль за физическим воспитанием детей дошкольного возраста (методические рекомендации). Режим доступа: <http://www.alppp.ru/law/zdravoohranenie--fizicheskaja-kultura-i-sport--turizm/fizkultura-i-sport/27/mediko-pedagogicheskij-kontrol-za-fizicheskim-vospitaniem-detej-doshkolnogo-vozrasta-metod.html>

126. Медицинская реабилитация (руководство) / Под ред. Боголюбова В.М. – Москва, 2007. – Т. 1-3. – 620 с.
127. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
128. Мороз Б.С. Діти з порушенням слуху: крок за кроком від діагностики до інклюзії: Посібник для фахівців та батьків // Б.С. Мороз, А.Т. Ростунов. – 2013. – 102 с.
129. Мороз Б.С. Корекційні технології у слухопротезуванні дітей / Б.С. Мороз, В.П. Овсянник, К.В. Луцько. – Київ, 2008. – 147 с.
130. Мут'єв А.В. Корекція рухової сфери глухих школярів у групі початкової спортивної підготовки з тасквон-до / А.В. Мут'єв // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: Зб.наук.пр. - Вип. 22. - К., -Запоріжжя, 2002. – С. 330-333.
131. Назарова Л.П. Методика розвитку слухового восприятия у детей с нарушениями слуха / Л.П Назарова. – М : Гуман. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 288 с.
132. Нейман Л. В. Слуховая функция у тугоухих и глухонемых детей / Л.В. Нейман. – М. : АПН РСФСР, 1961. – 359 с.
133. Немов Р. С. Психология : Словарь-справочник : в 2-х ч. Ч. 2. / Р.С. Немов. – М. : Владос-ПРЕСС, 2003. — 302 с.
134. Овчинникова Т.С. Двигательный игротренинг / Т.С. Овчинникова, А.А. Потапчук. – СПб.: РЕЧЬ, 2002. – 176 с.
135. Озеров В. П. Психомоторные способности человека / В.П. Озеров. – Дубна : Феникс+, 2002. – 316 с.
136. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації / Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин. - Львів: ЗУКЦ, 2010. – 239 с.
137. Особливості розвитку, виховання та навчання дітей з порушеннями слуху дошкільного віку / За ред. Литовченко С. В. – К.: Педагогічна думка, 2011. – С. 4-22.

138. Оториноларингология: национальное руководство / В.Т. Пальчун (ред.). — М: ГЭОТАР-Медиа, 2008.— 960 с.
139. Оцінка добових енерговитрат для визначення рівня рухової активності дітей старшого дошкільного віку : метод. рек. / Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; уклад.: Полька Н.С., Калиниченко І.О., Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Станкевич Т.В. та ін. - К. : 2012. - 16 с.
140. Оцінка фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного віку : метод. рек. / Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзєєва АМНУ, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; Уклад.: Н.С. Полька, М.Ю. Антамонов, С.М. Джурінська та ін. - К. : 2007. - 29 с.
141. Пожиленко Е.А. Артикуляционная гимнастика: методические рекомендации по развитию моторики, дыхания и голоса у детей дошкольного возраста / Пожиленко. – М.: КАРО, 2007. - 92 с.
142. Попович В. Реабілітація слабочуючих дітей в Івано-Франківській області / В.І. Попович, Р.Й. Котурбаш, О.М. Заставна та ін. // Матеріали щорічної традиційної осінньої конференції Українського наукового медичного товариства лікарів-оториноларингологів «Нові технології в оториноларингології» (24-25 вересня 2012 р.). - Журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2012. - № 5 с. - С. 111.
143. Попович В. Формування усного мовлення у дітей, що мають вади слуху / В.І. Попович, О.М. Заставна, М.Г. Аравіцька // Здоров'я України. Пульмонологія. Алергологія. Риноларингологія: тематичний номер. - 2014. - № 4. - С. 35.
144. Писанко В.М. Оцінювання морфо-функціонального стану дітей-носіїв кохлеарного імпланта / В.М. Писанко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні основи фізичного виховання і спорту. – 2016. - № 5. – С. 30-38.
145. Празников В.П. Закаливание детей дошкольного возраста / В.П. Празников. - Новосибирск: ЮКЕА, 2010. - 835 с.

146. Приходько О.Г. Логопедический массаж при коррекции дизартрических нарушений у детей раннего и дошкольного возраста / О.Г. Приходько. - СПб.: КАРО. 2008. — 160 с.
147. Програми індивідуальних занять з розвитку слухо-зоро-вібраційного сприймання усного мовлення та формування вимови для шкіл глухих / Автор-укладач К. В. Луцько. - К: ІЗМН, 1997. – 60 с.
148. Программа воспитания и обучения глухих детей дошкольного возраста / Под ред. Л.П. Носковой. – М.: Просвещение, 1991. – 120 с.
149. Проект Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції Державної програми «Слух» на 2008-2012 роки». Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20080521_0.html
150. Профілактика порушень постави і плоскостопості у дітей в умовах закладів освіти засобами фізичного виховання : метод. рек. (№ 72.11/217.11) / Полька Н.С., Гозак С.В., Калиниченко І.О. та ін. - К. - 2011. - 50 с.
151. Пудов В.И. Кохлеарная имплантация в вопросах и ответах / Пудов В.И., Кузовков В.Е., Зонтова О.В. - СПб: СПб НИИ ЛОР, 2009. – 75 с.
152. Рау Ф. Ф. Формирование устной речи у глухих детей / Ф.Ф. Рау. – М.: Педагогика, 1981. – 168 с.
153. Рау Ф.Ф. Методика обучения произношению в школе глухих / Ф.Ф. Рау, Н.Ф. Слезина. – М.: Просвещение, 1981. – 191 с.
154. Рахманов В.М. Медико-социальные аспекты воспитания и обучения детей с нарушениями слуха / В.М. Рахманов. – Харьков: Основа, 1990. – 110 с.
155. Ріст і розвиток дитини: навчальний посібник / Під ред. проф. Ю.М. Нечитайла. – Чернівці: 2003. – БДМА. - 56 с.
156. Роговик Л.С. Психомоторика дитини / Л.С. Роговик. – К.: Главник, 2005. – 112 с.

157. Савченко О. Розвиток слухового сприймання у дітей зі зниженим слухом спеціальної школи / О. Савченко // Дефектологія. – 2004. - № 1. - С. 17-20.
158. Сайкина Е.Г. Фитбол-аэробика для детей «Танцы на мячах» Учебно-методическое пособие / Е.Г. Сайкина, С.В. Кузьмина. - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – 47 с.
159. Саулина Т.Ф. Принципы закаливания детей в дошкольно-образовательных учреждениях / Т.Ф. Саулина. – М.: Юнити, 2011. – 635 с.
160. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів / Л.П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 440 с.
161. Система профілактично-оздоровчих заходів з підготовки дітей старшого дошкільного віку до навчання у загальноосвітніх навчальних закладах : метод. рек. / ДУ «Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; уклад.: Н.С. Полька, І.О. Калиниченко, С.В. Гозак, Т.В. Станкевич, А.М. Парац та ін. - К. : 2013. - 50 с
162. Сокирко О.С. Розвиток пізнавальної сфери глухих дітей на заняттях з плавання / О.С. Сокирко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). - 2014. - Вип. 3К (45) 14. - С. 386-390.
163. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. - 520 с.
164. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / [Під заг. ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленка]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2000. – 680 с.

165. Спирина В.П. Закаливание детей / В.П. Спирина. - М.: Наука, 2010. - 465 с.
166. Спільний наказ МОЗ України від 16.08.2013 № 728/71 «Про удосконалення організації відбору інвалідів та дітей-інвалідів для проведення операції з імплантаційного слухопротезування». Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130816_0728_.html
167. Стандарти для оцінки фізичного розвитку школярів (випуск 3) / Під заг. редакцією академіка НАМНУ, д. мед.н., проф. Сердюка А. М. – К. : ТОВ «Казка», 2010. – 60 с.
168. Стат'єв С. І. Ефективність впливу експериментальної методики занять з музично-ритмічного виховання на показники сформованості основних складових танцювальних рухів глухих дітей молодшого шкільного віку / С. І. Стат'єв // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. - 2013. - Вип. 112 (3). - С. 333-336.
169. Тимен Г. Э. Хирургическая реабилитация детей с сенсоневральной глухотой / Г. Э. Тимен, В. Н. Писанко, Б. Н. Миронюк, и др. // Журн. вуш., нос. і горл. хвороб. - 2008. - № 4. - С. 21-27.
170. Теория и методика физического воспитания : в 2-х т. Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
171. Тупоногов Б. К. Коррекционная направленность методов обучения детей с нарушением развития / Б. К. Тупоногов // Дефектология. – 2001. – № 3. – С. 15-19.
172. Физическая реабилитация и укрепление здоровья дошкольников / Г.И. Нарскин, М.В. Коняхин, О.А. Ковалева и др.; Под. ред. Г.И. Нарскина. – Мн.: «Польмия», 2002. – 230 с.
173. Фокин Н.В. Полный курс массажа / Н.В. Фокин. – М.: Фаир-пресс, 2004. – 503 с.

174. Фомічова Л. І. Операції і знаки в ігровій діяльності дитини з вадами слуху / Л. І. Фомічова. – К. : ДПУ ім. М. П. Драгоманова, 1995. – 17 с.
175. Фонарев М.И. Справочник по детской лечебной физкультуре / М.И. Фонарев. - М.: Медицина, 1983. — 360 с.
176. Форостян О.І. Розвиток координаційних здібностей у глухих школярів молодших класів на уроках з фізичної культури / Форостян О.І. // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – 2007. - № 12. – С. 90-96.
177. Хмельницька І.В. Технологія біомеханічного моніторингу моторики дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху / І.В. Хмельницька // Спортивний вісник Придніпров'я. — 2005. — № 3. — С. 155—157.
178. Частные методики адаптивной физической культуры / Под ред. Л.В. Шапковой. — М.: Советский спорт, 2003. — 464 с,
179. Чеботарьова В.Д. Пропедевтична педіатрія / В.Д. Чеботарьова, В.Г. Майданник. – К.: 1999. – 421 с.
180. Шапкова Л. В. Опорные концепции методологии адаптивной физической культуры / Л. В. Шапкова. – СПб. : Изд-во СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. - 1997. – 45 с.
181. Шебеко В.Н. Физическое воспитание дошкольников / В.Н. Шебеко, Н.Н. Ермак, В.А. Шишкина – М: Издательский центр «Академия», 2000. – 268 с.
182. Шевченко В.М. Умови та фактори ефективного використання методу кохлеарної імплантації / В.М. Шевченко // Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. пр. Кам'янець-Поділ. нац. ун-т ім. Івана Огієнка, Ін-т педагогіки НАПН України. – 2013. - Вип. 15. - С. 121-125.
183. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : Ч. 1 / Б.М. Шиян ; гол. ред. Б. Є. Будний. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.

184. Янн П. Значение и возможности обучения слуховому восприятию после кохлеарной имплантации // Актуальные вопросы логопатологии. Сб. статей. / Под ред. И.В. Королевой. – СПб., 2004. - с.119, 121
185. Ярмаченко М. Д. Проблеми інтеграції глухих в суспільство / М. Д. Ярмаченко // Зб. матеріалів I Всеукраїнської конф. з історії навчання глухих в Україні. – К. 2001. - С. 63-66.
186. Яровой В.К. Методы исследования в физической реабилитации / В.К. Яровой. – Севастополь: ООО «РИБЭСТ», 2006. – 180 с.
187. 1 billion people at risk of hearing loss WHO highlights serious threat posed by exposure to recreational noise / who.int. – 2015. - 27 February.
188. Auditory neuropathy spectrum disorder (ANS) and cochlear implantation / R.V. Harrison, K.A. Gordon, B.C. Papsin, and al. // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. – 2015. - №79 (12). – P. 1980-1987.
189. Bally Scott J. Pronunciation skills. In: Moseley, Mary J. / Bally, Scott J. (eds): Communication therapy: An integrated approach to aural rehabilitation. - Washington, DC: Gallaudet Univ. Press, 1996. - P. 280-319.
190. Behnke R.S. Kinetic anatomy / R.S. Behnke. - Champaign: Human Kinetics, 2001. – 282 p.
191. Bretz K. Postural control and movement coordination skill / K. Bretz, K. S. Kaske // Second World Congress of Biomechanics. – Amsterdam, 1994. – P. 99.
192. Cale L. Interventions to promote young people’s physical activity-issues, implications and recommendations for practice / L. Cale, J. Harris // Health Education Journal. – 2006. – № 65(4). – P. 320–337.
193. Ching T.Y. Is Early Intervention Effective in Improving Spoken Language Outcomes of Children With Congenital Hearing Loss? / T.Y.Ching // Am. J. Audiol. – 2015. – №24 (3). – P. 345-348.
194. Cochlear implant rehabilitation in children and adults. Ed D. Allum. - London: Whurr Publishers, 1995. - 325 p.

195. Cochlear implantation in children / L.S. Kim, S.W. Jeong, Y.M. Lee, J.S. Kim // *Auris Nasus Larynx*. – 2010. – 37 (1). – P. 6-17.
196. Cochlear implantees: Analysis of behavioral and objective measures for a clinical population of various age groups / R. Greisiger, J.K. Shallop, P.K. Hol, and al. // *Cochlear Implants Int.* – 2015. - №16 Suppl 4. – P. 1-19.
197. Cochlear implants for young children. Eds. McCormic B., Archbold S., Sheppard S. - London:Whurr Publishers, 1994. - 230 p.
198. Cognitive Processing in Children Using Cochlear Implants: the Relationship between Visual Memory, Attention, and Executive Functions and Developing Language Skills / V. N. Surowiecke, P. A. Busby, J. Sarant et al. // *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. – 2002. - Vol. 111, № 5, Part 2, Supplement 189. - P. 119-127.
199. Correlation of auditory-verbal skills in patients with cochlear implants and their evaluation in positron emission tomography (PET) / Z. Łukaszewicz, P. Soluch, K. Niemczyk, M. Lachowska // *Otolaryngol Pol.* – 2010. - 64 (7). – P. 10-16.
200. Cortical Plasticity and Reorganization in Pediatric Single-sided Deafness Pre- and Postcochlear Implantation: A Case Study / A. Sharma, H. Glick, J. Campbell and al. // *Otol. Neurotol.* – 2016. - №37 (2). – P. 26-34.
201. Cost Analysis of Cochlear Implantation in Adults / S. Raths, T. Lenarz, A. Lesinski-Schiedat, S. Flessa // *Laryngorhinootologie*. – 2016 - Jan 7.
202. Dietrich E. Physiologische Aspekte des Yoga / E. Dietrich. – Leipzig: Georg Thime, 1986. – 156 p.
203. Diller G. Rehabilitation after cochlear implantation / G. Diller // *HNO*. – 2009. – 57 (7). – P. 649-656.
204. Estabrooks W. Still listening: auditory-verbal training for ‘older’ children / W. Estabrooks // *Volta Revue*. – 1993. - vol. 95. - P. 231-252.
205. Factors contributing to communication skills development in cochlear implanted children / S. Ostojić, S. Djoković, M. Radić-šestić, and al. // *Vojnosanit Pregl.* – 2015. – №72 (8). – P. 683-688.

206. Goodgold J. Rehabilitation Medicine / J. Goodgold. – Toronto: Mosby Company, 2007. – 988p.
207. Googe B.J. Analyzing complications of minimally invasive pediatric cochlear implantation: A review of 248 implantations / B.J. Googe, J.D. Carron // *Am. J. Otolaryngol.* – 2016. - №37 (1). – P.44-50.
208. Handbook for Canada's physical activity guide to healthy active living, Health Canada, Canadian Society for Exercise Physiology [Electronic resource]. - Режим доступа: <http://www.healthcanada.ca/paguide>.
209. Health-related quality of life outcomes in children and adolescents with congenital heart disease / K. Mellion, K. Uzark, A. Cassedy // *J Pediatr.* - 2014. – 164 (4). – P. 781–788.
210. Hearing loss: diagnosis and management / J.M. Lasak, P. Allen; T. McVay, D. Lewis // *Primary care.* – 2014. - 41 (1). – P. 19–31.
211. Hillman S. K. Introduction to athletic training / S. K. Hillman. – Champaign: Human Kinetics, 2000. – 356 p.
212. Kaminoff L. Yoga Anatomy / Leslie Kaminoff, Amy Matthews. - Human Kinetics, 2011. - 288 p.
213. Kirk M. Hatha Yoga Illustrated / Martin Kirk, Brooke Boon, Daniel DiTuro. – Human Kinetics, 2005. - 248 p.
214. Kral A. Profound Deafness in Childhood / A. Kral, G.M. O'Donoghue // *New England J Medicine.* - 2010. – 363. – P. 1438–1450.
215. Language Development in the First Year of Life: What Deaf Children Might Be Missing Before Cochlear Implantation / D. Levine, K. Strother-Garcia, R.M. Golinkoff, K. Hirsh-Pasek // *Otol. Neurotol.* – 2016. - №37 (2). – P. 56-62.
216. Long Ray. The Key Muscles of Yoga: Scientific Keys. Volume I / Ray Long. – BandhaYoga, 2009. - 244 p.
217. Meadow K. Early Manual Communication in Relation to the Deaf Child's Intellectual, Social, and Communicative Functioning / K.Meadow // *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education.* – 2005. - Vol. 10, №4. - P. 321-

- 329.
218. Mellion K. Health-related quality of life outcomes in children and adolescents with congenital heart disease / K. Mellion, K. Uzark, A. Cassidy // *J. Pediatr.* - 2014. - 164 (4). - P. 781–788.
219. Mocarska D. Wpływ wszczepienia implantu ślimakowego na jakość życia dziecka i jego rodziny / D. Mocarska, A. Kędzia, R. Wójcik, B. Golusińska // *Nowiny Lekarskie.* - 2013. - № 82 (3). - S. 208–214.
220. Møller A.R. History of Cochlear Implants and Auditory Brainstem Implants / A.R. Møller // *Adv Otorhinolaryngol.* - 2006. - 64 - P. 1-10.
221. O' Sullivan S. Physical rehabilitation / O' Sullivan S. - Philadelphia: Davis Company, 2007. - 748 p.
222. Olusanya B.O. The global burden of disabling hearing impairment: a call to action / B.O. Olusanya, K.J. Neumann, J.E. Saunders // *Bulletin of the World Health Organization.* - 2014. - 92 (5). - P. 367–373.
223. Otorinolaryngologia praktyczna. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Tom I. Red. G. Janczewski. wyd. - Gdańsk: Via Medica, 2005. - 320 p.
224. Patient-reported quality of life outcomes for children with serious congenital heart defects / R.L. Knowles, T. Day, A. Wade [et al.] // *Arch Dis Child.* - 2014. - Vol. 99. - P. 413–419.
225. Peterson C. Steps in Theory-of-Mind Development for Children With Deafness or Autism // C. Peterson, H. Wellman; D. Liu. // *Child Development.* - 2005. - Vol. 76, № 2. - P. 502-517.
226. Physical activity and health in Europe: evidence for action / Edited by Nick Cavill, Sonja Kahlmeier and Francesca Racioppi / WHO Regional Office for Europe. - Copenhagen (Denmark). - 2006. - 55 p.
227. Profant M. From hearing screening to cochlear implantation: cochlear implants in children under 3 years of age / M. Profant, Z. Kabatová, L. Simková // *Acta Otolaryngol.* - 2008. - 128 (4). - P. 369-372.
228. Schramm B. Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing /

- B. Schramm, A. Bohnert, A. Keilmann // *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* – 2010. – 74 (7). - P. 812-819.
229. Sentence Recognition in Quiet and Noise by Pediatric Cochlear Implant Users: Relationships to Spoken Language / L.S. Eisenberg, L.M. Fisher, K.C. Johnson, et al. // *Otol Neurotol.* – 2016. – Feb. 37(2). – P. 75-81.
230. Single-sided Deafness Cochlear Implantation: Candidacy, Evaluation, and Outcomes in Children and Adults // D.R. Friedmann, O.H. Ahmed, S.O. McMenemy and al. // *Otol. Neurotol.* – 2016. - № (2). – P. 154-160.
231. Sound-induced activation of auditory cortices in cochlear implant users with post- and prelingual deafness demonstrated by positron emission tomography / Y. Naito, S. Hirano, I. Honjo, et al. // *Acta Otolaryngol.* – 1997. - 117 (4). – P. 490-496.
232. Speech Intelligibility of Cochlear-Implanted and Normal-Hearing Children // S. Poursoroush, A. Ghorbani, Z. Soleymani, and al. // *Iran. J. Otorhinolaryngol.* – 2015. - № 27 (82). – P. 361-367.
233. Stephens M. *Teaching Yoga: Essential Foundations and Techniques* / Mark Stephens. - North Atlantic Books, 2010. - 432 p.
234. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances / U. Ravens-Sieberer, M. Herdman, J. Devine et al. // *Qual Life Res.* – 2014. – Vol. 23. – P. 791–803.
235. Wagner P. *Aerobic* / P. Wagner, I. Riedel. - Ausdauertraining. Karin Krallmann Verlag, 2000. - 103 s.
236. Weber R. *Rehabilitation issues in medicine* / Weber R // *Physical medicine and rehabilitation.* - 2007. - P. 998–1001.
237. Winnick J.P. *Adapted physical education and sport* / J. P. Winnick. – Champaign: Human Kinetics, 2000. – 574 p.
238. Wiśniewska D. *Intraindywidualna ocena rozwoju sensoryczno-motorycznego małych dzieci głuchych* / D. Wiśniewska, K. Niemczyk // *Materiały z Ogólnopolskiej Konferencji Specjalistycznej Diagnostyka*

psychologiczna osób niesłyszących. – Poznań: Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niesłyszących, 2008. – S. 63–74.

239. Yoshinaga-Itano C. A. Early speech development in children who are deaf or hard-of-hearing: Interrelationships with language and hearing. In *Language, Speech and Social-Emotional Development of Children Who Are Deaf and Hard-of-Hearing: The Early Years* / C. A. Yoshinaga-Itano, & A. Sedey // *The Volta Review*. – 2000. – 100. - P. 181-211.
240. Zastavna O. The dynamics of physical development and physical readiness of preschool age children after cochlear implantation under the influence of rehabilitation program / O. Zastavna, M. Aravitska // *Otolарингология. Восточная Европа*. – 2015. - № 3. – S. 87-97.
241. Zastawna Olga. Objawy zaburzeń fizycznej kondycji dzieci w wieku przedszkolnym po wszczepieniu implantów słuchowych / Olga Zastawna, Maria Aravicka // *VII Międzynarodowe Dni Rehabilitacji «Potrzeby i standardy współczesnej rehabilitacji»*, Rzeszów 12-13 luty 2015 r. - 2015. – S. 302-303.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Індивідуальна картка розвитку дитини (заповнюють батьки)

Анкетні дані

Прізвище, ім'я дитини _____

Дата обстеження: _____. _____. 20____ р.

Вік дитини _____

Діагноз _____

Родинне навчання та виховання

Вік батьків _____

Професія, місце роботи _____

Спадкові захворювання _____

Шкідливі звички _____

Склад сім'ї, її структура (повна, неповна, опікунство) _____

Увага до дитини з боку батьків (достатня, недостатня, відсутня) _____

Оцінка батьками стану мовленнєвого та психофізичного розвитку дошкільника (адекватна, занижена, завищена) _____

Прагнення до співпраці зі спеціалістами реабілітаційного центру (ініціативність, пасивність, байдужість) (бажання виконувати домашні завдання з дитиною, дослухатися методичних порад) _____

Пренатальний період

Захворювання матері під час вагітності (грип, ангіна, цукровий діабет, захворювання печінки, нирок, тощо); _____

Несприятливі фактори внутрішньоутробного розвитку дитини (травми, загроза переривання вагітності, терапія, рентгенологічне або інше радіоактивне опромінення тощо) _____

Натальний період

Народження дитини (недоношеною, переношеною) _____

Характер пологової діяльності _____

Тривалість пологів _____

Використання механічних допоміжних засобів, фармакологічних засобів для стимуляції _____

Народження дитини в асфіксії _____

Вага при народженні (велика, менша ніж 1500 г) _____

Наявність травм (переломи, крововиливи та інші ушкодження) _____

Резус-конфлікт _____

Постнатальний період

Термін першого годування _____

Відхилення в поведінці малюка (надмірна збудливість, млявість, підвищена сонливість, відсутність реакції на іграшки, мовлення дорослих тощо) _____

Хвороби протягом першого місяця життя (жовтяниця, пневмонія, диспенсія, анемія, інфекції) _____

Хвороби першого року життя:

Від 1 до 3 років (інфекційні та соматичні, довготривалі, що викликають виснаження нервової системи) _____

Травми _____

Моторний розвиток дитини

Почала тримати голову (до 3 міс.) _____

Повертатися зі спини на спину (4-5 міс.) _____

Повзати (5-6 міс.) _____

Самостійно сидіти без підтримки (6-7 міс.) _____

Самостійно ходити (1 рік) _____

Самостійно їсти ложкою (1 рік 6 міс.) _____

Частково одягатися і роздягатися (від 1 року 6 міс. до 2 років) _____

Скарги (підкресліть)

підвищена сонливість

знижена фізична активність

прискорена втома

неуважність

часті захворювання

зниження інтересу до контакту з оточуючими

ДОДАТОК Б

Анкета для батьків про діяльність дитини за сьогоднішній день

Заповніть, будь ласка, тільки колонки (1) та (2)

Якщо деякі елементи режиму дня були відсутні – поставте прочерк, а якщо до переліку не включено діяльність, яку виконувала дитина, допишіть у бланку

Для підвищення точності даних про діяльність дитини у дошкільному закладі зверніться за інформацією до вихователя

Вік дитини _____ Стать _____

Дата заповнення _____

Зміст діяльності	Вкажіть день тижня _____				
	Час початку діяльності	Час закінчення	Тривалість (хв.)	МЕТ	Енерговитрати
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Сон	напередодні –			0,9	
2. Підйом, гігієнічні процедури				2,6	
3. Ранкова гімнастика				2,6	
4. Сніданок (вдома)				1,3	
5. Дорога пішки до дошкільного закладу				4,0	
6. Проїзду транспорті до закладу				1,3	
Перебування у дошкільному закладі					
7) сніданок				1,3	
8) прогулянка на відкритому повітрі				4,0	
9) перебування в ігровій кімнаті				1,3	
10) навчальні заняття				1,3	
11) фізкультурні заняття				4,0	
12) музичні заняття				1,3	
13) інше (вказіть) _____					
14) обід				1,3	
15) денний сон				0,9	
16) прогулянка				4,0	

17) перебування в ігровій кімнаті				1,3	
18) інше (вказіть)					
19) підвечірок				1,3	
20) перебування в ігровій кімнаті				1,3	
21) інше (вказіть)					
22) вечеря				1,3	
23) перебування в ігровій кімнаті				1,3	
24) інше (вказіть)					
25. Дорога пішки додому із закладу				4,0	
26. Проїзд у транспорті додому				1,3	
27. Додаткові заняття у спортивній або танцювальній секції (вказіть якій)				6,0	
28. Додаткові заняття музикою, рукоділлям, живописом в організованих колективах (вказіть, які саме)				1,3	
29. Спокійні заняття, ігри вдома				1,3	
30. Прогулянка на свіжому повітрі				4,0	
31. Комп'ютерні ігри				1,3	
32. Комп'ютерні розвиваючі заняття				1,3	
33. Вечеря (вдома)				1,3	
34. Перегляд TV				1,3	
35. Гігієнічні процедури				2,6	
36. Сон (початок)			-	-	-
37. Інші заняття (вказіть які)					
Разом					

ДОДАТОК В

Анкета для батьків «Шкала використання усного мовлення»

Опис: батьків просять відповідати на запитання про можливості дитини контролювати різні характеристики голосу, можливості спілкуватися і можливості дитини використання усного мовлення. Для цього використовують метод спілкування. В цій анкеті у дитини оцінюється декілька навичок пов'язаних з розвитком голосових реакцій і використання їх для спілкування.

Анкета для батьків «Шкала використання усного мовлення» (ШВУМ)

ПІ дитини _____ Вік _____ Дата народження _____
 Дата 1-ой настройки мовного процесора КІ _____ праве/ліве вухо _____
 Час використання КІ (міс.) _____ Дата _____

Обведіть відповідну цифру:

0 = ніколи 1 = рідко (<50%) 2 = інколи (>50%) 3 = часто (>75%) 4 = завжди

1. Чи використовує дитина голос для привертання уваги до себе других людей. _ _ _ 0 1 2 3 4

Питання до батьків:

- розкажіть, як дитина привертає увагу до себе в дома. Якщо дитина хоче привернути вашу увагу, коли ви знаходитесь в другій кімнаті, що вона буде використовувати.

а) жести/тупання ногами / рук, б) жести +голос, в) тільки голос

при оцінюванні враховувати тільки можливість того, що дитина привертає увагу з допомогою голосу

2. використання голосу (усного мовлення) в процесі спілкуванні. _ _ _
0 1 2 3 4

Питання до батьків:

- Розкажіть, як Ваша дитина спілкується дома. Як часто дитина в процесі спілкуванні дома голос (усного мовлення), використовує усне мовлення + жести, тільки усне мовлення. Як?

3. Зміна мовних реакцій в залежності від ситуації та повідомлення. _ _ _
0 1 2 3 4

Питання до батьків:

- Міняється голос дитини (інтонація, висота), коли дитина збуджена?коли дитина розповідає про події які відбулися протягом дня.?

4. Чи старається сама дитина використовувати для спілкування з батьками тільки мову, якщо тема розмови знайома і близька їй? _ _ _
0 1 2 3 4

запитання до батьків:

- якщо дитина розкаже членам сім'ї про новини в яких вона брала участь(наприклад Новий Рік, день народження), як багато місця в його повідомленні буде займати мова?

- розкажіть про те, як дитина читає любиму книгу, чи розкаже про щось що відбулося у сім'ї.

- попросить показати приклад як дитина використовує жести, часто використання знижує оцінку.

5. Чи старається дитина сама використовувати для спілкування з рідними, тільки усне мовлення, якщо тема спілкування незнайома? _ _ _ 0 1 2 3 4

Запитання до батьків:

- Якщо Ваша дитина розповідає членам своєї родини про подію, про яку вони нічого не знають (наприклад, на дитячому майданчику, в гостях), як активно при цьому вона буде використовувати мову?

- Попросить навести приклади використання дитиною жестів. Часте їх використання знижує оцінку.

6. Чи намагається дитина сама використовувати мову при спілкуванні з чуючими людьми? _ _ _ 0 1 2 3 4

Запитання до батьків:

- Що робить Ваша дитина, коли люди розмовляють з нею. Чи скаже Ваша дитина сама "Привіт!" людині, яка заговорила з нею, або каже "Дякую" чуючій людині без нагадування зробити це?

- Чи говорить дитина сама "Пока-пока" без нагадування, коли махає рукою на прощання.

- Попросить розповісти про ситуацію, коли дитина розмовляє з малознайомим чоловіком у присутності батьків. Треба виключити вплив вміння вступати в контакт з незнайомою людиною. Прикладом таких ситуацій можуть бути ситуації, коли дитина відповідає сусідам і друзям батьків на вулиці, коли чують люди приходять до Вас в будинок, або коли дитина розмовляє з Дідом Морозом.

7. Чи намагається дитина сама використовувати мову для спілкування з незнайомими людьми, щоб отримати те, що вона хоче? _ _ _ 0 1 2 3 4

Запитання до батьків:

- Розкажіть про ситуації поза домом, в яких дитині потрібно спілкуватися з іншими. Як часто Ваша дитина сама використовує голос / мову, коли грає на майданчику з іншими дітьми, сусідами, в гостях (без втручання батьків)?

- Чи використовує Ваша дитина голос / мову, коли просить що-небудь смачне у ваших друзів, коли Ви у них в гостях? Або коли на дитячому майданчику дитина хоче пограти з іграшкою іншої дитини? Тут головне оцінити, намагається чи дитина використовувати голос (мову) сама і без нагадування.

8. Чи розуміють мову дитини люди, які з нею незнайомі? _ _ _ 0 1 2 3 4

Запитання до батьків:

- Якщо Ваша дитина грає на дитячому майданчику, наскільки добре незнайома з нею людина зрозуміє одно-або двохсловні пропозиції, які може сказати малюк. Наприклад: "Мій м'яч" або "Хочу гойдатися"

ДОДАТОК Г

Анкета для батьків «Шкала слухової інтеграції»

Опис: батьків просять відповідати на питання про необхідність дитині носити КІ, можливості реагувати і впізнавати різні навколишні звуки і мову людей. Для цього використовується метод спілкування.

Дата 1-ого налаштування мовного процесора КІ _____ праве/ліве вухо

Час користування КІ (міс.) _____ Дата _____

Будь ласка, зазначте відповідну цифру:

0 = ніколи

1 = рідко (<50%)

2 = інколи (>50%)

3 = часто (>75%)

4 = завжди

1а. Чи носить дитина КІ завжди(коли не спить) БЕЗ опору? ___ 0 1 2 3 4

1б. Чи просить дитина одягнути їй КІ чи одягає його сама без нагадування? ___
___ 0 1 2 3 4

1в Чи впливає носіння КІ на використання дитиною голоса? ___ 0 1 2 3 4

2а. Чи завжди дитина говорить, що щось не так, коли КІ не працює по якихось причинах? ___ 0 1 2 3 4

2Б. Чи промовляє дитина склади або послідовність складів, які вона сприймає як мову? ___ 0 1 2 3 4

3. Чи завжди дитина реагує на своє ім'я в тиші без зорового підкріплення? ___
___ 0 1 2 3 4

4. Чи завжди дитина реагує на своє ім'я в шумній обстановці, тільки на слух без зорового підкріплення? ___ 0 1 2 3 4

5. Чи завжди дитина реагує на навколишні звуки в хаті (дзвінок в двері, телефон) без підказки? ___ 0 1 2 3 4

6. Чи реагує дитина сама на звук в незнайомій ситуації (в магазині, на прогулянці, в гостях), чи запитує «Що це?» ___ 0 1 2 3 4

7. Чи вважаєте ви що ваша дитина впізнавати звуки які є кожного дня в домі наприклад дзвінок в двері, телефон, свист чайника? ___ 0 1 2 3 4

8. Чи розпізнає дитина двох людей, що розмовляють (маму, тата)? ___ 0 1 2 3 4

9. Чи розпізнає дитина мовні та немовні звуки на слух. Наприклад, хтось говорить за спиною, а дитина при цьому запитує «Що?» ___ 0 1 2 3 4

10. Чи впізнає дитина Ваш емоційний стан (гнів, тривогу, веселість), не бачачи Вас? ___ 0 1 2 3 4

Загальна оцінка: 0 - ____ 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____

Аналіз відповіді

Оцінююча шкала (0-4): 0 = ніколи; 1 = рідко; 2 = інколи; 3 = часто; 4 = завжди.

Загальні результати:

1. Базовий показник:

Питання 1-2: = _____

2. Показник спонтанних реакцій на звук:

Питання 3-6: = _____

3. Показник впізнавати навколишні звуки:

Питання 7-10: = _____

Загальна оцінка: _____

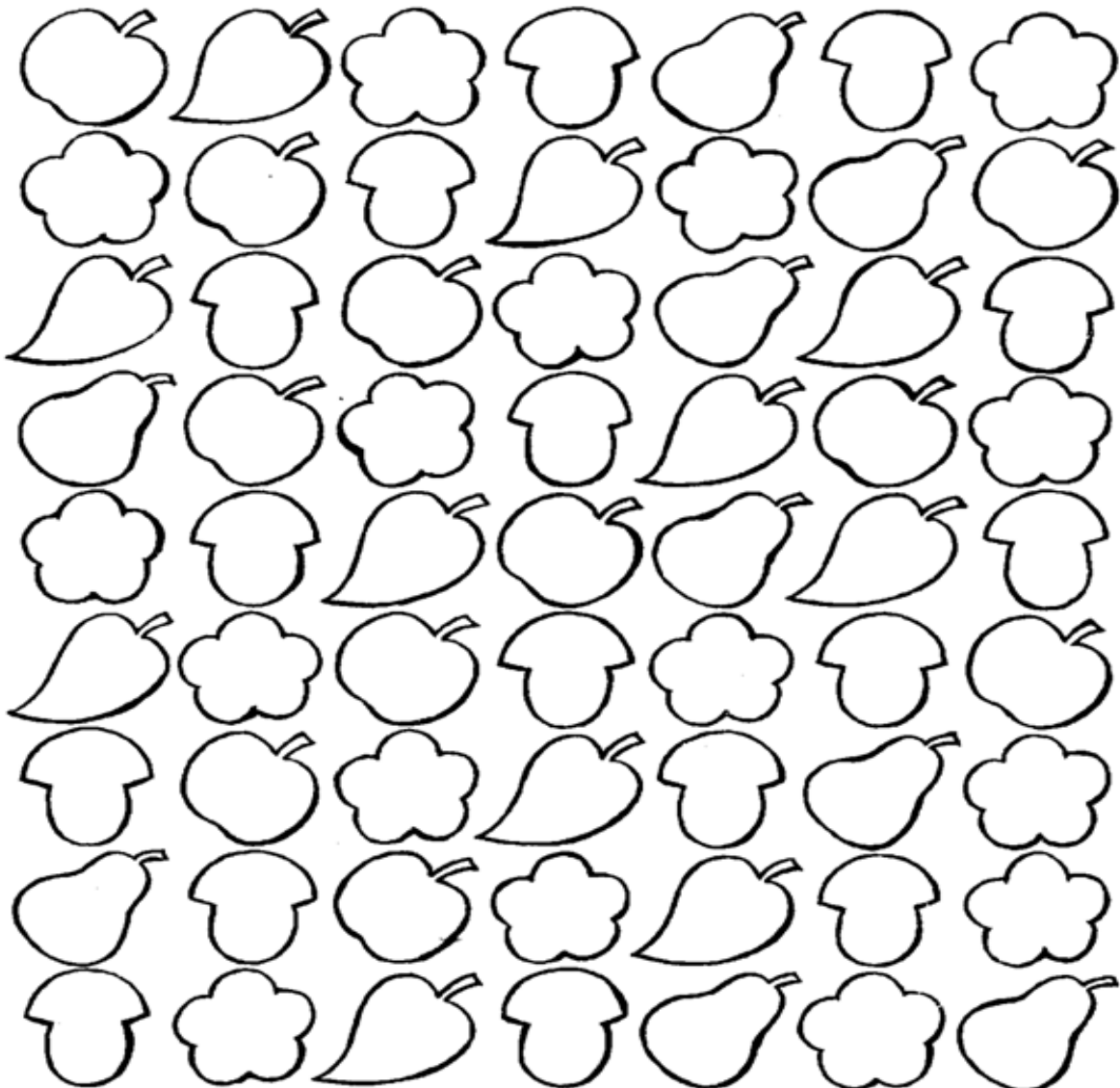
ДОДАТОК Д

Бланк для оцінки переключення уваги та розумової працездатності

Прізвище, ім'я _____

Дата народження _____

Дата _____



ДОДАТОК Е

Індивідуальний річний план реабілітації дитини

№з/п	Етапи реабілітації
1	Обстеження слуху.
2	Налаштування кохлеарного імпланта
3	Фізіологічні обстеження.
4	Нейрофізіологічні обстеження.
5	Міографічні обстеження.
6	Індивідуальні логопедичні корекційні заняття.
7	Індивідуальні корекційні заняття по розвитку слухового сприйняття і формування мовлення.
8	Індивідуальні психокорекційні заняття з дітьми.
9	Психоконсультативна робота з батьками.
10	Групові заняття з ритміки.
11	Оцінка динаміки слухомовленнєвих навичок

Оцінка розвитку слухового сприйняття Внаслідок проведення слухомовної реабілітації

	Дата							
Розвиток слухового сприйняття Формування навичок впізнавання та розрізнення звуків оточуючого середовища. Розвиток навичок розрізнення звуків на слух по їх гучності.								
Вміння розпізнавати на слух звуки мови за довжиною звучання:								
Вміння розпізнавати на слух немовні і мовні звуки за кількістю: - 1/багато (ударів, хлопків, свистків, фонем, складів...), 2/мало, 3/нема								
Вміння розрізняти на слух кількість складів: ПА-ПА/ПА та ін..								
Вміння розрізняти на слух слова з різною кількістю складів (1- 2 і 3складові при виборі з 2-х, 3-х, 4-х складових слів)								
Вміння розрізняти і впізнавати на слух ізольовані фонemi								
Вміння розрізняти на слух слова з однаковою кількістю складів і різним положенням наголошеного складу								
Вміння розрізняти на слух односкладові слова з опорним звуком								
Сприймання і розрізнення на слух ритму коротких фраз і самих фраз								
Вміння розпізнавати фрази на слух								
Тренування слухової пам'яті і уваги з використанням немовних та мовних звуків								
Тренування диференціації слів, що відрізняються 1 звуком з використанням відповідних картинок								
Робота над формуванням словникового запасу:								
- збільшення словника іменниками								
- введення узагальнюючих понять (фрукти, меблі іт.д.)								
- збагачення словника дієсловами								
- збагачення словника прикметниками(стіл- великий, малий, круглий і т.д.)								
- узгодження чисельників та займенників з іменниками								
- розвиток умінь та навичок розрізнення словосполучень з одним і тим же головним словом, розуміння відмінювання і формування уміння використовувати його у мовленні								
- збагачення словника словами – назвами частин власного тіла								
Розвиток уміння читання та письма								

(Розвиток навичок читання по-складах)								
Розвиток уявлень та оволодіння значенням і звуковим образом слів, слів, що описують емоції (веселий, сумний іт.д.)								
- взаємне розташування предметів у просторі (зліва, справа, біля, над, під, між, поруч)								
- розташування предметів по відношенню до дитини (вперед-назад, вгору-вниз, вправо-вліво, перед мною шафа, за мною стілець і т.д.)								
- частини доби (ранок, день, вечір, ніч) та вчора – сьогодні – завтра, понять було – є – буде								
Розвиток навичок звуковимови та мовлення: розвиток мовного дихання і вокалізацій								
Вправи на формування рухливості артикуляційного апарату, формування уявлень про артикуляцію звуків								
Вправи на розвиток сили голосу								
Робота над темпо-ритмічними характеристиками мовлення								
А) Відстукування різноманітних ритмічних малюнків (без опори на зоровий контроль)								
Б) Відстукування , з обов'язковим виділенням наголошеного складу								
Розвиток елементарних математичних уявлень								
Великий-малий								
Довгий-короткий								
Широкий-вузький								
Товстий-тонкий								
Розвиток уявлень про навколишній світ, загальних когнітивних навичок, уваги								
- складання картинки з частин								
- встановлення причинно-наслідкових зв'язків по серії сюжетних картинок								
- виключення четвертого зайвого								
- невербальна класифікація предметів								
- співвіднесення предметів за формою, розміром, кольором								
Розвиток крупної моторики								
- ходьба, вправи на рівновагу: ходить по прямій лінії, по доріжці на підлозі, дошці; піднімається вгору по дошці припіднятій одним кінцем на 10-20см над підлогою, спускатись по ній вниз, підніматися на ящик перекинутий вверх дном і сходити з нього, переступати через шнурок чи палицю на землі, а потім при піднятю над підлогою на 5-10-18см, ходить по рівній поверхні								

- повзання: переповзти через обруч; підповзти під лавкою, під канатом, перелізти через колоду								
- кидки: котити м'яч, кидати м'яч двома руками вниз; в довжину; кидання м'яча в ціль; кидати однією (правою-лівою) рукою маленькі м'ячі								
- загально розвиваючі рухи: піднімати і опускати руки, витягувати вперед, ховати за спину; сидячи повертатися вправо і вліво та передавати предмет; нахилитися вперед та випрямлятися; стоячи нахилитися вперед, перехиляючись через палицю, присідати з підтримкою								
Розвиток дрібної моторики								
- конструювання (кубики)								
- орігамі								
- ліпка (пластилін)								
- мозаїка								
- аплікація (робота з ножицями і клеєм)								
- обведення і малювання геометричних фігур								
- розфарбовування (олівці, фарби)								
- складання різних фігурок з лічильних паличок								
- пальчикова гімнастика								

Сумарний коефіцієнт розвитку слухомовних навичок
(Бали) _____

Сумарний коефіцієнт розвитку слухомовних навичок
(%) _____

0- повна відсутність навичок

1- первинні спроби оволодіння навичкою

2- ситуативне володіння навичкою

3- стабільне володіння навичкою.

ДОДАТОК Ж

Орієнтовний комплекс занять з ранкової гігієнічної гімнастики

Підготовчий етап реабілітації

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Хода на місці	15 с	Заняття проводиться під гучну ритмічну музику Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне
2	Біг на місці	10 с	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне
3	Хода по колу навколо іграшки на п'ятах, руки на пояс	10 с	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне
4	В.П. – основна стійка 1 – руки на пояс – вдих 2 – видих 3.4 – те ж	4-6 разів	Темп виконання повільний Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики
5	В.П. – стійка ноги нарізно, руки вверху. 1 – нахили вперед, торкнутися руками підлоги – видих. 2 – В.П – вдих 3.4 – те ж.	4-6 рази	Темп виконання повільний. Батьки виконують рухи разом з дитиною. Вправу виконувати чітко під музичний супровід.
6	В.П. руки на пояс 1 – мах правою	6-8 разів	При потребі (складності у підтримці координації) під

	2 – В.П. 3 – мах правою назад 4 – В.П. 5-8 – те ж з лівої		час виконання вправи триматися за спинку стільця Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики
7	В.П. – ноги нарізно, руки за головою 1. – нахил вправо – вдих 2 – В.П. – видих 3.4 – те ж вліво	6-8 разів	Темп виконання повільний Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики
8	В.П. – О. С., іграшка на підлозі, спереду 1 – нахил вперед, взяти іграшку – видих 2 – іграшка вперед – видих 3 – нахил вперед, покласти іграшку – видих 4 – В.П.	6-8 разів	Вправу виконувати чітко під музичний супровід. Батьки виконують вправу разом з дитиною. Коліна прямі, руки прямі.
9	Стрибки на місці на двох	10-15 с	Невисоко, чітко під рахунок Дихання вільне
10	Хода на місці	30-40 с	Темп повільний, дихання вільне

Основний етап

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Ходьба на місці з високим підніманням стегна	10 с	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне Темп середній
2	Біг на місці	15 с	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне Темп середній
3	Ходьба по колу навколо іграшки на носках, руки випрямлені вбік	20 с	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне
4	В.П. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми 1 – руки в сторони – вдих 2 – В.П. – видих 3.4 – те ж	4-6 разів	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики
5	В.П. – стійка ноги нарізно, руки вверху. 1 – нахил вперед, руками торкнутися підлоги - тривалий видих 2 – В.П. – вдих 3.4 – те ж	6-8 разів	Батьки виконують рухи разом з дитиною Співвідносити рух з ритмом музики Слідкувати за збереженням координації Темп середній
6	В.П. – стійка на колінах, руки на пояс 1 – сід на п'ятах – видих 2 – В.П. – вдих 3.4 – те ж	6-8 разів	Вправу виконувати під рахунок При перших виконаннях – з допомогою батьків Темп індивідуальний
7	В.П. – стійка ноги нарізно,	4-6 разів	Вправу виконувати під

	руки в сторони 1 – поворот тулуба вправо, руки схресно за спину 2 – В.П. 3.4 – те ж в ліву сторону		рахунок. Руки прямі Амплітуда повороту, максимум
8	В.П. — стоячи обличчям до стілця, ліва нога на стільці, руки на поясі 1 – зігнути ліву ногу 2 – В.П. 3 – зігнути ліву ногу 4 – В.П. 5-8 – те ж з правої	10-12 разів	Темп виконання вправи повільний
9	В.П. – О.С. 1 – стрибок в стійку ноги нарізно, руки в сторони 2 – В.П., стрибком 3.4 – те ж	6-8 разів	При виконанні вправи слідкувати за координацією рухів
10	Хода на місці	30 с	Темп повільний Дихання вільне

Підтримуючий етап

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Ходьба на місці з високим підніманням стегна	15 с	Співвідносити рух з ритмом музики Дихання вільне Темп швидкий Орієнтуватись на усну команду
2	Біг по колу навколо іграшки	15 с	Дихання вільне Темп повільний
3	Ходьба по колу на зовнішній стороні стопи, руки на поясі	10 с	Дихання вільне Темп середній
4	Ходьба по колу на внутрішньому стороні стопи, руки на поясі	10 с	Дихання вільне Темп середній
5	В.П. – О.С. 1 – руки вверху – вдих 2 – В.П. – видих 3. 4 – тяж	4-6 разів	Піднімаючи руки вверху, подивитися на китиці. Вправу виконувати чітко під рахунок
6	В.П. – широка стійка ноги нарізно, руки вверху 1 – нахил вперед, торкаючись руками п'ят, з внутрішнього сторони – видих 2 – В.П. – вдих 3 – нахил вперед, торкаючись руками п'ят, з зовнішньої сторони – видих 4 – В.П. – вдих	6-8 разів	Темп середній Контроль координації, страхування від падіння Орієнтуватись на усну команду і ритм музики
7	В.П. — стійка на колінах, руки вверху 1 – сід на п'яти 2 – нахил вперед, руки назад 3 – сід на п'яти 4 – В.П.	6-8 разів	Випрямляючись, підняти руки вверху, подивитись на них Темп середній Орієнтуватись на усну команду і ритм музики
8	В.П. – ноги нарізно, руки за	4-6 разів	Темп швидкий

	головою 1 – поворот тулуба вправо, руки вбоки 2 – поворот тулуба вліво, руки вбоки		Дихання вільне
9	В.П. — стоячи на колінах, натягнута стрічка ззаду у випрямлених руках 1 – прогнутися назад, торкнутися стрічкою п'ят, видих 2 – повернутися у В.П., вдих	4-6 разів	Темп середній
10	В.П. — стати боком до стрічки, яка лежить на підлозі 1 – стрибок боком через стрічку вперед 2 – стрибок боком через стрічку назад	4-6 разів	Темп індивідуальний Дихання вільне Страхувати від падіння
11	Хода на місці	30 с	Темп повільний Дихання вільне

ДОДАТОК 3

Йога (підготовчий етап)

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки Звуковий супровід
1	<p>Поза дитини (Баласана)</p> <p>З положення сидячи на п'ятах з видихом доторкнутися і розслабитися животом і грудною кліткою по стегнах, руки лежать вільно вздовж тіла долонями наверх. Плечі розслаблені. Лоб торкається до підлоги</p>	1 хв	<p>Очі закриті, дихання вільне, глибоке</p> <p>Усний коментар: велика кішка спить на сонці</p> <p>Звуковий супровід: котяче муркотіння</p>
2	<p>Поза кішки (Марджаріасана)</p> <p>В.П. – упор стоячи на колінах, п'яти нарізно.</p> <p>Прогнутися, голова назад – вдих, зафіксувати положення. Після чого вигнути спину, голову опустити вниз, підборіддям до грудей – видих. Зафіксувати положення.</p>	10 разів	<p>Вправу виконувати з максимальною амплітудою</p> <p>Усний коментар: кішка просинається і вигинає спину ввєрх і вниз</p> <p>Звуковий супровід: нявкання кішки</p>
3	<p>Поза собаки (Адхо Мукха Шванасана)</p> <p>В.П. – упор стоячи на колінах</p> <p>Прогинаючись в попереку, відштовхуємось руками від підлоги, відводячи стегна назад – ввєрх. Виправляємо руки, шию, спину в одну лінію. Виправляємо коліна, прижимаємо п'яти до підлоги – зафіксувати положення.</p> <p>Повернутися у В.П.</p>	1 хв – 1 раз 6 разів	<p>Ноги не згинати, попереку – прогнути вниз, живіт – втягнутий, свєбідний.</p> <p>Не переносити всю важкість тіла на руки.</p> <p>Не піднімати голову.</p>

4	<p>Поза метелика (баддха конасана)</p> <p>В.П. – сід, зігнути обидві ноги в колінах і підсунути стопи до паху. З'єднати стопи, взятися долоньям за стопи. Торкнутися підлоги колінами.</p>	4-6 разів	Залишаємося у цій позі 30-60 сек., дихання рівне Плечі розведені в сторони, лопатки втягнуті
5	<p>Поза жаби (Мандукасана)</p> <p>В.П.</p> <p>1 – сід між п'ятами, сідниці повинні торкатися підлоги. Руки покласти під голени. Ближче до колін. Зафіксувати положення 10 с.</p> <p>2 – Поставити руки на підлогу, між розведеними колінами, перейти в упор на передпліччях, коліна залишаються в положенні широко-нарізно. Вагу тіла перенести на передпліччя. Зафіксувати положення 15 с.</p>	1-10 с 2-4 рази	<p>Дихання не затримувати</p> <p>Усний коментар: біля води стрибають зелені жаби</p> <p>Звуковий супровід: квакання жаби</p> <p>Вправу слід виконувати повільно. Дихання рівномірне. Коліна повинні бути розведені настільки широко, наскільки це можливо.</p>
6	<p>Поза лотоса (Падмасана)</p> <p>В.П. – сід. Праву ступню покласти на ліве стегно. Кисті рук покласти на коліна, долоньями ввєрх. Зафіксувати положення 30 с.</p>	2 рази	Ступні потрібно розмістити високо на стегні, ближче до таза кістки. Спина рівна, дихання спокійне.
7	<p>Поза кобри (Бхуджангасана)</p> <p>В.П. – Упор лежачи на стегнах на зігнутих руках. Випрямляючи руки, перейти у положення упор лежачи на стегнах, голова назад, зафіксувати положення.</p>	2-4 рази	<p>Дихання спокійне</p> <p>Прогинатись максимально</p> <p>Усний коментар: у високій траві причаїлась змія і шипить на собаку</p> <p>Звуковий супровід: шипіння змії</p>
8	<p>Поза колеса (Адхачакрасана)</p> <p>З В.П. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, біля</p>	2-4 рази	Зберігати “положення колеса” 5-10 сек., з вільним диханням. Ступні

	сідниць. Зігнути руки, піднявши лікті і поклавши долоні на підлогу біля голови до плечей. Тіло, між колінами, підняти вгору, якомога більше розтягнути хребет. Зафіксувати положення.		не розгортати назовні. Хребет не повинен стикатися в окремих місцях
9	«Ролик» В.П. – сід. Згинаючи ноги, п'яти притиснути руками до паху. Хлопчики – лівою рукою обхоплюють праве зап'ястя. Дівчатка – правою рукою – ліве зап'ястя. Спина – округлена, голова нахилена до колін. Махом ніг – переكات і повернутися у В.П.	6-8 разів	Голову не відривати від колін.
10	Поза Урдхвахастасана 3 В.П. – стійка ноги нарізно, руки підняти в верх, долонями до середини – вдих. Нахил вперед, руками обхопити гомілки, голова між колінами – видих, зафіксувати положення 15 с. Повернутися у В.П.	4-6 разів	При нахилі, коліна не згинати. Вправу виконувати повільно .
11	Поза дерева (Врикшасана) В.П. – руки в верх. Згинаючи праву, коліно правої відводимо в право, стопа прижата до внутрішньої сторони лівого стегна, зафіксувати положення 10 с. Повернутися у В.П. Те ж з лівої	2 рази на кожну ногу	Дихання рівномірне Голова й шия витягнуті в верх. Долоні можна з'єднати над головою.
12	Поза лева (Сімхасана) Сісти на коліна і п'яти,	2-4 рази	Усний коментар: раптом з ліса виходить лев і

	<p>покласти долоні на коліна, напружити і розвести в сторони пальці. Витягнути шию, притиснувши підборіддя до грудей. Напружити очі, дивлячись спідлоба. На видиху широко відкрити рот і, висолопивши язика якнайдалі вперед та вниз, напружити все тіло, особливо (шию і горло). Після видиху затримати дихання на 2-3 с</p>		<p>починає голосно гарчати Звуковий супровід: гарчання лева</p>
13	<p>Поза собаки, яка дивиться мордою вниз (Адхо мукха шванасана) Щільно притискати всією поверхнею долоню до підлоги, пальці розставлені. Лікті втягнуті, плечі злегка ротовані назовні. Куприк тягнеться в стелю.</p>	2-4 рази	<p>Усний коментар: собака злякалась і побігла геть від річки Звуковий супровід: гавкання собаки</p>
14	<p>Поза дитини (Баласана) З положення сидячи на п'ятах з видихом доторкнутися і розслабитися животом і грудною кліткою по стегнах, руки лежать вільно вздовж тіла долонями наверх. Плечі розслаблені. Лоб торкається до підлоги</p>	1 хв	<p>Очі закриті, дихання вільне, глибоке Усний коментар: а кішка тим часом продовжує спати на сонці Звуковий супровід: котяче муркотіння</p>

ДОДАТОК Й

Оздоровчо-тренувальний комплекс

Основний етап реабілітації

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Хода по колу	15 с	Темп середній Дихання вільне
2	«Лисичка іде по лісі» Хода по намальованій доріжці	30 с	Темп повільний Дихання вільне
3	«Лисичка шукає колобка» Біг по колу зі зміною напрямку бігу по сигналу	1 хв.	Темп повільний або середній Підстраховувати дитину під час поворотів
4	«Лисичка перестрибує через потічок» Стрибки на двох через низьку перешкоду	4-6 разів	Підстраховувати дитину під час стрибків
5	Стрибки на місці на правій, лівій	4-6 разів	Підстраховувати дитину під час стрибків
6	В.П. – стійка ноги нарізно, руки на пояс 1 – коловий оберт головою вліво 2 – коловий оберт головою вправо 3.4 – те ж	6-8 разів	Темп середній Дихання вільне
7	«Хлопавка» В.П. – О.С. 1 – руки вверху, сплеск долоні над головою, вдих 2 – сплеск в долоні за спиною – видих 3.4 – те ж	6-8 разів	Хлопати в долоні одночасно з хлопком дитини Темп повільний або середній
8	«Бокс» В.П. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми,	6-8 разів	Виконувати в максимально швидкому темпі

	(як у боксера) 1 – права рука вперед, тулуб – вліво – видих 2 – В.П. – вдих 3-4 – те ж з лівої		
9	«Квітка» В.П. – сід, зігнувши ноги, руками обхопити коліна, голову опустити на груди («бутон») – вдих 1 – випрямити ноги, руки вверх, голову підняти («квітка зацвіла») – видих 2 – В.П. 3.4 – те ж	6-8 разів	Вправу виконувати чітко під рахунок
10	«Велосипед» В.П. – лежачи на спині, руки всторони Зігнуті ноги підняти їх над підлогою. Поперемінно згинати і розгинати ноги	4-6 разів	Чітко виконувати згинання і розгинання
11	«Місток» В.П. – лежачи на спині 1 – прогнутися, спираючись на лопатки 2 – В.П. 3.4 – те ж	4-6 разів	У прогнутому положенні зафіксувати положення на 5 сек.
12	«Метелик» В.П. – лежачи на спині 1 – Підняти прямі кінцівки – вдих 2 – розвести прямі кінцівки всторони – видих 3 – З'єднати ноги 4 – В.П.	6-8 разів	Під час виконання вправи, ноги не згинати. Розводити кінцівки повільно
13	«Білочка збиває горішки з дерева» Метання м'яча в ціль	4-6 спроб	
14	«Мавпочка лазить по дереву»	3 хв	Підстраховувати дитину

	Лазіння по гімнастичній стінці вгору і вниз		
15	Стрибки на батуті	1 хв	Підстраховувати дитину
16	Ходьба приставним кроком, правим, лівим боком	30 с	Дихання вільне Темп середній
17	Ходьба спиною вперед	30 с	Дихання вільне Темп повільний Підстраховувати дитину
18	Хода по колу.	2 хв	Дихання вільне

Додаток К

**Орієнтовний комплекс занять з фітбол-аеробіки
(підтримуючий етап реабілітації)**

№ п/п	Зміст вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	«Я росту» В.П. – ноги нарізно, фітбол внизу 1 - 3 підняти на носки, фітбол вгору 4 – В.П.	4-6 разів	Максимально тягнутися ввверх
2	«Силачі» В.П. Сидячи на фітболі, випрямлені руки в сторони долоньями вгору. 1 -3 зігнути руки до плечей 4 – В.П.	4-6 разів	При згинанні рук до плечей, лікті розгорнуті чітко в сторони. Дихання рівномірне
3	«Метелик» В.П. – сід на фітболі, руки зігнуті в ліктьових суглобах, підняти вертикально вгору перед грудною кліткою («крила») 1 – зведення передпліч, хлопок долоньями. 2 – В.П.	4-6 разів	Голову тримати рівно, спина пряма
4	«Млин» В.П. Сід на фітболі, права рука вгорі 1-4 обертання прямими руками вперед, 5-8 те ж назад.	4 рази	Слідкувати за координацією рухів
5	«Дельфін» В.П. – сід на фітболі, руки вперед в замок 1 – нахил вперед, руками торкнутися підлоги («дельфін пірнув»)	4-6 разів	При виконанні нахилу, коліна не згинати. Спина пряма

	2 – В.П. («дельфін виринув»)		
6	«Колобок» В.П. – Стійка на колінах перед фітболом 1-2 – прокотити фітбол правою рукою вправо, вліво 3 – сід на п'яти 4 – В.П. 5-8 – те ж лівою рукою	6-8 разів	Спина пряма
7	«Гірка» В.П. – сід, фітбол ззаду, тримати з боків 1-3 – підняти тулуб, спираючись на стопи, спина впирається в фітбол 4 – В.П. 5-8 – те ж	4-6 разів	Голову тримати на одній лінії з хребтом
8	«Хованки» В.П. – Сід, ноги нарізно, фітбол між ногами, руки на фітболі. 1-3 – нахилиючись, прокочуючи фітбол вперед, сховатися за нього. 4 – В.П. 5-8 – те ж	4-6 разів	При нахилі максимальна амплітуда виконання. Коліна не згинати. Спина пряма
9	«Горішок» В.П. – сід, обхоплюючи фітбол ногами і руками. 1-4 – погойдування тулуба вправо, вліво, голова лежить на фітболі. 5-6 – стиснути фітбол обома руками 7-8 – стиснути фітбол зігнутими в колінах ногами.	3-4 рази	Дихання вільне
10	«Літак» В.П. – упор лежачи на фітболі 1-3 – руки в сторони, голова вперед. 4 – В.П. 5-8 – теж	4-6 разів	Намагатися втриматися на фітболі у зафіксованому положенні – руки в сторони. Дивитися вниз

11	«Місток» В.П. – Лежачи на спині ноги на фітболі. 1-3 – підняти тулуб, упор на п'яти і лопатки. 4 – В.П.	4-6 разів	Тулуб підняти максимально високо
12	«Екскаватор» В.П. – Лежачи на спині, фітбол затиснутий між стопами. 1-4 – перенести фітбол за голову, торкнувшись ним підлоги; 5-8 - повернутися в В.П.	2-4 рази	Дихання вільне
13	«Конячка» В.П. – сід на фітболі, ноги зігнуті в колінах 1-8 – пружні рухи ногами, з тиском сідниць на фітбол, пружні підскоки на фітболі	1 хв	Спина пряма
14	«Крокодил» В.П.- лежачи на фітболі стегнами вниз, руки на підлогу 1-4 – ходьба на руках вперед, перекочуючись на фітболі. 5-8 – ходьба на руках назад, повертаючись в В.П.	2-4 рази	Дихання вільне
15	«Ящірка на камінці» Положення лежачи на м'ячі животом, шия, кінцівки і тулуб розслаблені, очі закриті.	1 хв	Дихання животом. Не реагувати на подразники.

ДОДАТОК Л

ОРІЄНТОВНІ КОМПЛЕКСИ АРТИКУЛЯЦІЙНИХ ВПРАВ

Підготовчий період реабілітації

Вихідне положення – сидячи перед дзеркалом поруч з дорослою людиною, спина пряма

Вид артикуляційної вправи	Обрати одну із запропонованих вправ
Для губ	1. «Посмішка»: утримання губ в посмішці, зуби не видно. 2. «Хоботок» («трубочка»): витягування губ вперед довгою трубочкою.
Для розвитку рухливості губ	1. Покусування спочатку верхньої, а потім нижньої губи зубами. 2. «Усмішка» - «Трубочка»: витягнути вперед губи трубочкою, потім розтягнути губи в посмішку. 3. «П'ятачок»: витягнуті трубочкою губи рухати вправо-вліво, обертати по колу.
Для губ і щік	1. Покусування, поплескування і розтирання щік. 2. «Ситий хом'ячок»: надути обидві щоки, потім надувати щоки по черзі
Статичні вправи для язика	1. «Пташенята»: рот широко відкритий, язик спокійно лежить у ротовій порожнині. 2. «Лопаточка»: рот відкритий, широкий розслаблений язик лежить на нижній губі
Динамічні вправи для язика	1. «Годинник» («Маятник»): рот відкритий. Губи розтягнуті в посмішку. Кінчиком вузького язика поперемінно тягтися під рахунок до куточків рота. 2. «Змійка»: рот широко відкритий. Вузький язик сильно висунути вперед і прибрати в глиб рота. 3. «Гойдалки»: рот відкритий. Напруженим язиком тягнутися до носа й підборіддя або до верхніх і нижніх різців
Вправи для розвитку рухливості нижньої щелепи	1. «Лякливе пташеня»: широко відкривати і закривати рот, так щоб тяглися куточки губ. Щелепа опускається приблизно на відстань ширини двох пальців. Язичок - "пташеня" сидить в гніздечку і не висовується. Вправа виконується ритмічно. 2. «Акули»: на рахунок «один» щелепа опускається, на «два» -

	<p>щелепа рухається вправо (рот розкритий), на рахунок «три» - щелепа опущена на місце, на "чотири" - щелепа рухається вліво, на «п'ять» - щелепа опущена, на «шість» - щелепа висувається вперед, на «сім» - підборіддя в звичайному зручному положенні, губи зімкнуті. Робити вправу потрібно повільно і обережно, уникаючи різких рухів.</p> <p>3. Імітація жування з закритим і відкритим ротом.</p> <p>4. «Дражнилки»: широко, часто відкривати рот і вимовляти: па-па-па.</p>
<p>Для м'язів глотки і м'якого піднебіння</p>	<p>1. Позіхати з широким відкриванням рота, галасливим втягуванням повітря.</p> <p>2. Добре відкашлятися з широко відкритим ротом, з силою стискаючи кулаки. Покахикувати з висунутим язиком.</p> <p>3. Імітувати полоскання горла з закинутою головою: полоскати горло важкої рідиною (киселем, соком з м'якоттю, кефіром).</p> <p>4. Ковтати воду маленькими порціями (20-30 ковтків).</p>

Основний період реабілітації

Вихідне положення – сидячи перед дзеркалом поруч з дорослою людиною, спина пряма

Вид артикуляційної вправи	Обрати одну із запропонованих вправ
Для губ	1. «Парканчик»: губи в усмішці, зуби зімкнуті в природному прикусі, їх видно. 2. «Бублик» («Рупор»): зуби зімкнуті, губи округлені та трохи витягнуті вперед. Верхні і нижні різці видно.
Для розвитку рухливості губ	1. «Рибки розмовляють»: Плескати губами одна по одній (вимовляється глухий звук). 2. Стиснути великим пальцем і вказівними пальцями однієї руки верхню губу за носогубні складки і двома пальцями іншої руки нижню губу і розтягувати їх вгору-вниз. 3. Щоки сильно втягнути всередину, а потім різко відкрити рот. Необхідно домогтися, щоб при виконанні цієї вправи, лунав характерний звук «поцілунку».
Для губ і щік	1. «Ситий хом'ячок»: надути обидві щоки, потім надувати щоки по черзі. 2. «Голодний хом'ячок»: втягнути щоки
Статичні вправи для язика	1. «Чашечка»: рот широко відкритий. Передній і бічний краї широкого язика підняті, але не торкаються зубів. 2. «Голочка» («Стрілочка», «Жало»): рот відкритий. Вузкий напружений язик висунутий вперед
Динамічні вправи для язика.	1. «Футбол» («Сховай цукерку»): рот закритий. Напруженим язиком впертися то в одну, то в іншу щоку. 2. «Чищення зубів»: рот закритий. Круговим рухом язика обвести між губами і зубами. 3. «Котушка»: Рот відкритий. Кінчик язика впирається в нижні різці, бічні краї притиснуті до верхніх корінних зубів. Широкий язик викочується вперед і забирається вглиб рота. 4. «Оближіть губки»: Рот відкритий. Облизати спочатку верхню, потім нижню губу по колу.
Вправи для розвитку рухливості	1. «Мавпа»: Щелепа опускається вниз з максимальним витягуванням язика до підборіддя. 2. «Сердитий лев»: Щелепа опускається вниз з максимальним

нижньої щелепи	<p>втягуванням язика до підборіддя і проголошенням звуків «а» чи «е» на, складніше - з шепітної проголошенням цих звуків.</p> <p>3. «Силач»: рот відкритий. Уявити, що на підборідді повішений вантаж, який треба підняти вгору, піднімаючи при цьому підборіддя і напружуючи м'язи під ним. Поступово закрити рот. Розслабитися.</p> <p>4. Беззвучно, протяжно (на одному видиху) вимовити голосні звуки:</p> <p>аааааааааааааа</p> <p>яяяяяяяяяяяя (відстань між зубами у два пальці)</p> <p>оооооооооооооо</p> <p>іііііііііііі (рот злегка відкритий).</p>
Для м'язів глотки і м'якого піднебіння	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надувати щоки із затиснутим носом. 2. Повільно вимовляти звуки к, г, т, д. 3. Наслідувати: стогону, муканню, свисту. 4. Закидати голову з подоланням опору. Дорослий тримає руку на потилиці дитини. Опустити голову з подоланням опору. Дорослий тримає руку на лобі дитини. Закидати і опустити голову при сильному натисканні підборіддям на кулаки обох рук.

Заклучний період реабілітації

Вихідне положення – сидячи перед дзеркалом поруч з дорослою людиною, спина пряма

Вид артикуляційної вправи	Обрати одну із запропонованих вправ
Для губ	1. «Парканчик» - «Бублик». «Усмішка» - «Хоботок»: Чергування положень губ. 2. «Кролик»: Зуби зімкнуті. Верхня губа піднята і оголює верхні різці.
Для розвитку рухливості губ	1. «Каченя»: Витягнути губи, стиснути їх так, щоб великі пальці були під нижньою губою, а всі інші на верхній губі, і витягати губи вперед якомога сильніше, масуючи їх і прагнучи зобразити дзьоб качечки. 2. «Незадоволена конячка»: Потік повітря, що видихається легко і активно посиляти до губ, поки вони не стануть вібрувати. Виходить звук, схожий на пирхання коні. 3. Рот широко відкритий, губи втягуються всередину рота, щільно притискаючись до зубів.
Для губ і щік	1. Рот закритий. Бити кулачком по надутим щоках, в результаті чого повітря виходить з силою і шумом.
Статичні вправи для язика	1. «Гірка» («Кицька сердиться»): Рот відкритий. Кінчик язика впирається в нижні різці, спинка мови піднята вгору. 2. «Трубочка»: Рот відкритий. Бічні краї язика загнуті вгору. 3. «Грибок»: Рот відкритий. Язик присмоктався до піднебіння.
Динамічні вправи для язика	1. «Конячка»: Присмоктатися язиком до піднебіння, клацнути язиком. Цокати повільно і сильно, тягнути під'язикову зв'язку. 2. «Гармошка»: Рот розкритий. Язик присмоктався до піднебіння. Не відриваючи язик від піднебіння, сильно відтягувати вниз нижню щелепу. 3. «Маляр»: Рот відкритий. Широкий кінчиком язика, як пензликом, ведемо від верхніх різців до м'якого піднебіння. 4. «Смачне варення»: Рот відкритий. Широкий язиком облизати верхню губу і заховати язик всередину рота.
Вправи для розвитку	1. Поставити руки на стіл, скласти долоні одна на іншу, впертися підборіддям у долоні. Відкриваючи рот, тиснути підборіддям на опірні долоні. Розслабитися.

рухливості нижньої щелепи	<p>2. Опустити щелепу вниз з подоланням опору (дорослий тримає руку під щелепою дитини).</p> <p>3. Відкривати рот з відкиданням голови назад з подоланням опору руки дорослого, що лежить на потилиці дитини.</p> <p>4. Вимовити голосні звуки з голосом:</p> <p>аааааааааааааааа</p> <p>яяяяяяяяяяяяяя</p> <p>оооооооооооооо</p> <p>іііііііііііііі</p> <p>5. Зливо і протяжно сказати кілька голосних звуків на одному видиху:</p> <p>аааааеееее</p> <p>аааааеееее</p> <p>аааааііііі</p> <p>іііііааааа</p> <p>оооооаяяяяя</p> <p>аааааіііііооооо</p> <p>іііііеееееааааа</p> <p>аааааіііііеееееооооо, тощо</p>
Для м'язів глотки і м'якого піднебіння	<p>1. Висунути язик до підборіддя, втягувати його в рот з подоланням опору. Дорослий намагається утримати язик дитини поза ротом.</p> <p>2. Вимовляти голосні звуки «а», «е», «і», «о», «у»</p> <p>3. Вимовляти, утримуючи кінчик висунутого язика пальцями, і-а. Звук «і» відокремлюється від звуку «а» паузою.</p>

ДОДАТОК М

ІГРОВІ ДИХАЛЬНІ ВПРАВИ

Підготовчий період реабілітації

«Сніг»

Дитині пропонується подути на шматочки вати, попередньо виготовлені з паперу і розмальовані сніжинки або листочки, пушинки і тим самим перетворити звичайну кімнату в засніжений ліс. Губи дитини повинні бути округлені і злегка витягнуті вперед. При виконанні вправи бажано не надувати щоки.

«Буль-бульки»

Взяти два прозорих стаканчика. В один налити багато води, майже до країв, а в іншій - трохи. Запропонувати дитині пограти в «буль-бульки» за допомогою трубочок для коктейлю. Для цього в стаканчик, де багато води потрібно дути через трубочку слабо, а в стаканчик, де мало води - можна дути сильно. Завдання дитини: так грати в, щоб не пролити воду. Звертати увагу дитини на слова: слабо, сильно, багато, мало. Цю гру можна також використовувати для закріплення знання кольорів. Для цього потрібно взяти різнокольорові стаканчики і трубочки і запропонуйте дитині подути в зелений стаканчик через зелену трубочку і т.д.

«Сопілка»

Запропонуйте дитині стати музикантом, нехай вона пограє на сопілці (дудочці). Завдання: дитина повинна вдихати і видихати повітря через сопілку. По можливості задавати ритм, який дитина повинна відтворити.

Основний період реабілітації

«Кораблики»

Наповнити таз або ванну водою і навчити дитину дути на легкі предмети, що знаходяться на поверхні води, наприклад, попередньо виготовлені і розмальовані кораблики або дрібні пластикові іграшки. Можна влаштувати змагання: чий кораблик далі поплив.

«Чарівні бульбашки»

Запропонувати дитині пограти з мильними бульбашками. Вона може сама видувати мильні бульбашки, якщо ж у неї не виходить дути або не хоче займатися, то бульбашки видувають батьки, направляючи їх до дитини. Це стимулює дитину дути на бульбашки так, щоб вони не потрапили в неї.

«Квітковий магазин»

Запропонувати дитині глибоко повільно вдихнути через ніс, нюхаючи уявну або реальну квіточку, щоб вибрати найбільш запашну квіточка для бабусі чи мами. Можна використовувати розчини ефірних олій, однак вони не повинні мати різких запахів, не можна підносити їх занадто близько до носа.

Заключний період реабілітації

«Футбол»

Зробити з конструктора або іншого матеріалу ворота, взяти кульку від пінг-понгу або будь-яку іншу легку кульку. Дитина повинна дути на кульку, намагаючись загнати його у ворота. Можна взяти дві кульки і пограти в гру «Хто швидше і далше».

«Сопілочка»

Запропонувати дитині висунути вузький язик вперед, злегка торкаючись кінчиком язика маленької скляної пляшечки з вузьким горлом. Видувати повітря на кінчик язика так, щоб пляшка засвистіла, як дудочка.

«Свічка»

Придбати великі різнокольорові свічки. Запалювати свічки і просити дитину подути на синю свічку, потім на жовту свічку і т.д. Дути потрібно повільно, вдих не повинен бути гучним, не можна надувати щоки. Спочатку свічку можна піднести ближче до дитини, потім поступово віддаляти її.

ДОДАТОК Н

Акти впровадження

04.02.2016р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень у практичну діяльність
Одеського товариства з обмеженою відповідальністю Чорноморського центру слуху і мови «Медінкус»

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання не медикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у навчальний процес **результатів наукових досліджень у практичну діяльність Одеського товариства з обмеженою відповідальністю Чорноморського центру слуху і мови «Медінкус»** з вересня 2014 по червень 2015 року.

Виконавець теми: Заставна Ольга Михайлівна

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загально розвиваючі, спеціальні вправи), масаж (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленневих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обгрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні нового кількісного об'єктивного методу оцінки основної базової рухової діяльності дітей даної категорії, розробці вправ реабілітаційного процесу.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність викладачів.</p>	<p>Покращення функціонального стану організму дітей, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>
<p>Автор розробки: аспірантка кафедри фізичної реабілітації Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника</p> <p><i>Заставна О.М.</i></p>	<p>Представники установи впровадження:</p> <p><i>Директор Об'єдн.</i></p> <p><i>Член-Бюро</i></p>	
<p>Представники організації розробки: зав. кафедри фізичної реабілітації д.мед.н., проф. <i>З.В.</i> Дума З.В.</p>	<p>Відповідальний за впровадження:</p> <p><i>Сурдоненко</i></p>	
<p>Проректор з наукової роботи д.ф.м.н. проф. <i>Загороднюк А. В.</i></p>	<p><i>Лукашевський С.Д.</i></p>	

15.02.2016р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**результатів наукових досліджень у практичну діяльність
Калуська спеціальна загальноосвітня школа для глухих дітей**

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у реабілітаційний процес Калуська спеціальна загальноосвітня школа для глухих дітей з вересня 2014 по червень 2015 року.

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації. Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі. Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загальнорозвиваючі, спеціальні вправи), (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленнєвих порушень.	Вперше розроблено, науково обґрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації. Наукова новизна полягає в застосуванні програми фізичної реабілітації дітей даної категорії, що базується на виявлених порушеннях фізичного розвитку та функціонального стану внутрішніх органів. Приведено критерії ефективності розробленої програми. Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність реабілітологів слухомовних центрів, викладачів фізичної реабілітації	Оптимізація функціонального стану організму дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації, розвитку та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності та функціонального стану внутрішніх органів, що є показником ефективності даної реабілітаційної програми.

Автор розробки: аспірантка кафедри фізичної реабілітації Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника,
Заставна О.М.

Представники організації розробки:
зав. кафедри фізичної реабілітації
д.мед.н. проф. Дума З.В.

Проректор з наукової роботи
д.ф.м.н. проф. Загороднюк А. В.

Представники установи
впровадження:

Відповідальний за впровадження

20.01.16р

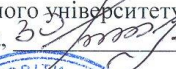
АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень у практичну діяльність
Центру ранньої медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи, та слухомовним кабінетом.

Івано-Франківська ОДКЛ

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання не медикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у навчальний процес **Центру ранньої медико-соціальної реабілітації** дітей з органічним ураженням нервової системи, та слухомовним кабінетом, Івано-Франківської ОДКЛ з вересня 2014 по червень 2015 року.

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загально розвиваючі, спеціальні вправи), масаж (загальний, логопедичний), Методики відновлення психомовленнєвих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обґрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні нового кількісного об'єктивного методу оцінки основної базової рухової діяльності дітей даної категорії. Та розробці вправ реабілітації процесу.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність викладачів фізичного виховання.</p>	<p>Оптимізація функціонального стану організму сдітей, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності, є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>

Автор розробки: аспірантка кафедри фізичної реабілітації Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника,  Заставна О.М.

Представники установи впровадження:

Представники організації розробки:
зав. кафедри фізичної реабілітації д.мед.н., проф.  Дума З.В.

Відповідальний за впровадження:

Проректор з наукової роботи д.ф.м.н., проф.  Загороднюк А. В.



21. 12. 15р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**результатів наукових досліджень у практичну діяльність
Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) кафедра
оториноларингології, офтальмології з курсом хірургії голови та шиї**

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у навчальний процес **Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) кафедра оториноларингології, офтальмології з курсом хірургії голови та шиї** з вересня 2014 по червень 2015 року.

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезіотерапія (дихальні, загально розвиваючі, спеціальні вправи), масаж (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленневих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обґрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні нового кількісного об'єктивного методу оцінки основної базової рухової діяльності дітей даної категорії, розробці вправ реабілітаційного процесу.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність викладачів.</p>	<p>Покращення функціонального стану організму дітей, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>

Автор розробки: аспірант кафедри фізичної реабілітації ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Заставна О..

Представники організації розробника:
зав. кафедри фізичної реабілітації
д.мед.н., проф. Дума З.В.

Проректор з наукової роботи

д.ф.м.н. проф. Загороднюк А. В.

Відповідальний за впровадження

д.мед.н., проф. Попович В.І.

Представники установи впровадження:

Проректор з наукової роботи ІФНМУ

д.мед.н., проф. Вакалюк І.П.



15. 10. 15р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень у практичну діяльність
КУТОР Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», яка є фрагментом дослідження «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у реабілітаційний процес КУТОР Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня з вересня 2014 по вересень 2015 року.

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загальнорозвиваючі, спеціальні вправи), (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленнєвих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обґрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні програми фізичної реабілітації дітей даної категорії, що базується на виявлених порушеннях фізичного розвитку та функціонального стану внутрішніх органів.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність реабілітологів слухомовних центрів, викладачів фізичної реабілітації</p>	<p>Оптимізація функціонального стану організму дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності та функціонального стану внутрішніх органів, що є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>

Автор розробки: аспірантка кафедри фізичної реабілітації Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника,
Заставна О.М.
Заставна О.М.

Представники установи впровадження:

Представники організації розробки:
зав. кафедри фізичної реабілітації
д.мед.н., проф. *Дума З.В.*
Дума З.В.

Проректор з наукової роботи
д.ф.м.н., проф. *Загороднюк А. В.*
Загороднюк А. В.

Відповідальний за впровадження



У.Кол.
В.Кол.
О.Григорук

07.12.15р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень у практичну діяльність
Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) кафедра
загальної практики (сімейної медицини), фізичної реабілітації та спортивної медицини
ІФНМУ

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у навчальний процес **Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) кафедра загальної практики (сімейної медицини), фізичної реабілітації та спортивної медицини ІФНМУ** з вересня 2014 по червень 2015 року.

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загально розвиваючі, спеціальні вправи), масаж (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленнєвих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обгрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні нового кількісного об'єктивного методу оцінки основної базової рухової діяльності дітей даної категорії, розробці вправ реабілітаційного процесу.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційній, навчальній процесі і практичну діяльність викладачів.</p>	<p>Покращення функціонального стану організму дітей, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>

Автор розробки: аспірант кафедри фізичної реабілітації ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Заставна О..

Представник організації розробника: зав. кафедри фізичної реабілітації д.м.н., проф. Дума З.В.

Проректор з наукової роботи д.ф.м.н., проф. Загороднюк А. В.

Відповідальний за впровадження Зав.каф.д.м.н, проф. Міщук В.Г.

Представники установи впровадження:

Проректор з наукової роботи ІФНМУ

д.м.н, проф. Вакалюк І.П.



06. 11. 15р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**результатів наукових досліджень у практичну діяльність****Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника кафедра фізична реабілітації**

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що результати роботи, виконаної згідно плану науково-дослідних робіт ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Використання не медикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671) за темою «Фізична реабілітація дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації», були впроваджені у навчальний процес **результатів наукових досліджень у практичну діяльність Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника кафедра фізична реабілітації з вересня 2014 по червень 2015 року.**

Виконавець теми: **Заставна Ольга Михайлівна**

Назва пропозиції, форма впровадження, її характеристика	Наукова новизна та значення, рекомендації щодо використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Проведення занять зі дітьми старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації по даній програмі.</p> <p>Програма включає: кінезітерапія (дихальні, загально розвиваючі, спеціальні вправи), масаж (загальний, логопедичний), методики відновлення психомовленневих порушень.</p>	<p>Вперше розроблено, науково обґрунтовано і апробовано програму фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.</p> <p>Наукова новизна полягає в застосуванні нового кількісного об'єктивного методу оцінки основної базової рухової діяльності дітей даної категорії, розробці вправ реабілітаційного процесу.</p> <p>Приведено критерії ефективності розробленої програми.</p> <p>Програма рекомендується для практичного застосування у реабілітаційний, навчальний процес і практичну діяльність викладачів.</p>	<p>Покращення функціонального стану організму дітей, розвиток та покращення фізичних якостей – сили, координації, витривалості, швидкості, гнучкості, вдосконалення рухової дієздатності є показником ефективності даної реабілітаційної програми.</p>

Автор розробки: аспірантка кафедри фізичної реабілітації Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

 Заставна О.М.

Представники установи впровадження:

Представники організації розробки: зав. кафедри фізичної реабілітації д.мед.н., проф.

 Дума З.В.

Відповідальний за впровадження

Проректор з наукової роботи д.ф.м.н., проф.

 Загороднюк А. В.

