

Шифр: Гідрокінезотерапія

**ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННІ ПОСТАВИ ДІТЕЙ
10-13 РОКІВ**

2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	8
1.1. Порушення постави у дітей 10-13 років.....	8
1.2. Існуючі методики фізичної терапії сколіотичної постава у дітей	12
Висновки до роздому 1	13
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	14
2.1. Методи досліджень.....	14
2.1.1. Квалітативні методи досліджень.....	14
2.1.2. Квантитавні методи досліджень.....	14
2.2. Організація дослідження.....	17
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	18
3.1. Програма фізичної терапії постави у дітей 10-13 років.....	18
3.2. Ефективність програми фізичної терапії.....	21
ВИСНОВКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	32
ДОДАТКИ.....	35

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

МКФ – міжнародна класифікація функціонування

SMART – specific, measurable, achievable, realistic, timely.

Вступ

Актуальність. порушення постави є однією з ортопедичних патологій, що найчастіше трапляються у дітей та підлітків, і становить 90 % усіх відхилень від норми опорно-рухової системи школярів. Це означає, що кожна четверта дитина в Україні має порушення постави, а в 5-6 осіб з тисячі це сколіоз. В школярів у віці від 10 до 15 років порушення постави виявляється в 94 % випадків, тому що постава має нестійкий характер, це пов'язано з неодноразовим розвитком кісткового, суглобово-зв'язкового апаратів і м'язової системи дитини [3,4]. Одним із методів вирішення цієї проблеми є гідрокінезотерапія – це лікування рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ, витягнення у воді, корекції положенням, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді [1]. Завдяки цьому методу лікування в разі скорочується тривалість періоду непрацездатності та представляється можливим попередження розвитку процесу інвалідності [2].

Порушення постави – це відхилення від правильної постави прийнято називати порушеннями або дефектами постави. Порушення постави можуть виникати як в сагітальній площині – при змінах фізіологічних вигинів хребта (сутулість та кіфотична постава, плоска спина, кіфолордотична та лордотична постава). У фронтальній площині – при бокових викривленнях хребта (асиметрична – сколіотична – постава) [6].

Порушення постави в дітей можуть призвести до серйозного розладу нормальної діяльності організму, а в запущених формах до значних порушень у стані здоров'я. У таких дітей спостерігається підвищена втомлюваність, частий головний біль, поганий апетит; дитина стає в'ялою, апатичною, уникає рухливих ігор [10].

Сколіотичною поставою називають функціональне викривлення хребта, яке не супроводжується структурними змінами, характерними для сколіозу, яке є складним структурним захворюванням хребта. При сколіотичній поставі асиметрія візуально помітна лише, коли людина знаходиться у розслабленому стані, але при цілеспрямованому випрямленні спини, а також у положенні

лежачи, зникає. У сколіотичної постави найчастіше є слабкість м'язового корсета спини, нерівномірний розвиток м'язів з обох сторін, а також гіпертонус глибоких м'язів. Ці ж стани можуть супроводжувати і сколіотичну хворобу, проте при її розвитку неправильна форма хребта та асиметричність спини помітні у будь-якій позі [7].

Перші ознаки порушення постави часто залишаються непоміченими, і до лікаря-ортопеда діти потрапляють зі значними відхиленнями, які складно виправити. У цій ситуації виняткової важливості для найбільш ефективної профілактики та лікування дефектів постави ще в початковій стадії набувають проблеми своєчасної діагностики. Несвоєчасна діагностика деформації хребта призводить до вкрай важкого ступеня сколіозу, що супроводжується вираженим больовим синдромом, неврологічними розладами, порушенням функцій серцево-легеневої системи й направленням хворого на хірургічну операцію [8].

Статистика численних досліджень по виявленню сколіозу у підлітків свідчить, що ця деформація – одне з найбільш частих захворювань опорно-рухового апарату, що має тенденцію до прогресування і досягає вищого ступеня до закінчення пубертатного періоду [3].

Створення загальноосвітніх шкіл нового типу веде до перевантажень дитячого організму через збільшення тривалості сидіння за партою (у більшості випадків, воно є неправильне), і обсягу навчального матеріалу. Зокрема, це є причиною виникнення відхилень від нормальної постави [3].

Дивлячись на статистику даної проблеми [3,4,9] та розвитку технічного прогресу, на мою думку та інших авторів. Проблема функціональних порушень постави і сколіозу у дітей залишається однією з найактуальніших у медичній, педагогічній і реабілітаційній практиці. Яка потребує подальшого осмислення, вивчення, наукового й експериментального обґрунтування [11]. Розвиток технологій (гаджетів, планшетів для навчання тощо) не тільки чинник через, який збільшується кількість проблем зі здоров'ям школярів, але ці технології можуть виступати, як новітні засоби для вирішення завдань у реабілітаційному

процесі (наприклад програми для гаджетів : “Simply Align” та інші) [12]. Тому, ці питання залишаються актуальними і надалі.

Мета роботи – вдосконалити програму гідрокінезотерапії у процесі фізичної терапії дітей 10-13 років при порушеннях постави (сколіотична постава).

Завдання:

1. Вивчити і проаналізувати зарубіжну та вітчизняну літературу, ознайомитись з особливостями існуючих методик корекції порушень постави у дітей (сколіотична постава).

2. Розробити та перевірити програму гідрокінезотерапії для корекції порушень постави (сколіотична постава) у дітей 10-13 років.

3. Розробити практичні рекомендації для батьків з профілактики порушень постави (сколіотична постава) у дітей 10-13 років.

Об’єкт дослідження: гідрокінезотерапія дітей 10-13 років із порушенням постави (сколіотична постава).

Предмет дослідження: програма корекції та навички правильної постави у дітей 10-13 років із порушенням постави (сколіотична постава).

Методи дослідження:

Квалітативні: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблем корекції порушень постави (сколіотична постава) засобами і методами фізичної терапії у дітей 10-13 років, збір анамнезу, інтерв'ю, бесіда.

Квантитативні: дескриптивний аналіз, інференційний статистичний аналіз, тест Адамс, вимірювання ромбу Мошкова, визначення висоти розміщення акроміальних точок, клубово-гребеневих точок, нижніх кутів лопатки, пальцевої .

Наукова новизна: обґрунтовано ефективність використання програми гідрокінезіотерапії яка спрямована на корекцію постави у дітей 10-13 років.

Практичне значення дослідження полягає в застосуванні (впровадженні) удосконаленої програми гідрокінезотерапії в басейнах де

формуються групи групи дітей з порушеннями постави (сколіотична постава).

Апробація: публікації, виступи на конференціях.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Порушення постави

Постава - це позиція, яке приймає тіло або тоді, коли тіло нерухоме, або коли воно рухається. Постава досягається в результаті скоординованої дії різних м'язів, які працюють на підтримку стабільності. Позу в легкій формі можна розуміти як положення, в якому ви тримаєте своє тіло, стоячи або сидячи [1].

Постава залежить:

- будови скелету (вираженості вигинів хребта, форми грудної клітки, положення голови, плечового поясу, кута нахилу тазу, симетричності довжини нижніх кінцівок);
- від розвитку окремих груп м'язів, особливо - від розвитку м'язів тулуба, які фіксують плечовий пояс та вигини хребта, формують кут нахилу тазу, забезпечують форму живота;
- від симетричності розвитку м'язів правої та лівої половини тіла;
- стану нервової системи та інших факторів [2].

Правильна постава характеризується:

1. прямим положенням голови і розташуванням остистих відростків хребців по одній вертикальній лінії;
2. симетричним розташуванням плечей (симетрично розміщені акроміальні точки, симетричні шийно-плечові лінії);
3. симетричним розташуванням нижніх кутів лопаток;
4. симетричністю трикутників талії, що утворюються бічною поверхнею тіла й вільно опущеними руками (з боку сколіозу трикутник талії більший);
5. симетричністю та розташуванням сідничних складок на одному рівні;
6. помірними фізіологічними вигинами хребта у сагітальній площині (лордозами і кіфозами) та відсутністю сколіозів (вигинів хребта у фронтальній площині);

7. правильним положенням стопи [2].

У процесі росту організму з різних несприятливих причин можуть виникати деформації хребта, ніг, стопи. Вони поділяються на вроджені та набуті. Останні можуть бути наслідком травм, інфекцій, інтоксикацій, уражень нервової системи, захворювань обміну речовин, порушень статички на фоні гіподинамії. Нерідко деформації виникають внаслідок поєднання декількох чинників [3].

З розвитком людства та технічного прогресу, використовуючи різну техніку та пристрої (наприклад: гаджети, планшети, комп'ютери та інше). Ці всі речі згадані вище покращують наше життя, але й іншої сторони негативно впливають на здоров'я при неправильному використанні. Також гіподинамія одна з найбільших проблем 21 сторіччя, яка має значний вплив на організм людини.

Найчастішою деформацією є викривлення хребта. У нормі хребет має чотири фізіологічні вигини. Два з них — шийний та поперековий спрямовані опуклістю вперед (лордоз), а грудний і кривий — назад (кіфоз). Ці фізіологічні вигини формуються в процесі росту і розвитку дитини, у новонародженого хребет практично прямий [3].

Завдяки цим кривинам і амортизаційним властивостям міжхребцевих хрящів забезпечуються ресорні функції і рухливість хребта. Його стійкість у вертикальному положенні зумовлюється напруженням оточуючих м'язів, їх безперервною узгодженою роботою. У випадках перевантаження одних і тих самих м'язових груп і через їх стомлення порушується рівномірна тяга м'язів, що може призвести до зміни величини лордозу або кіфозу, бокового викривлення хребта. При частому повторенні цих станів вони фіксуються, що викликає порушення постави і тягне за собою перерозподіл м'язового тону, ослаблення м'язів, зниження ресорної функції хребта, зміни в діяльності головних систем організму [3].

Лікування дефектів постави і деформації опорно-рухового апарату комплексне. Воно передбачає використання ЛФК разом з масажем,

фізіотерапією, загартуванням, гігієнічними та оздоровчими заходами у режимі навчання, праці та відпочинку. Головним діючим чинником серед них є фізичні вправи. Необхідність їх застосування зумовлюється багатостороннім впливом на організм. Насамперед вони підвищують загальний тонус, активізують діяльність ЦНС, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, стимулюють обмінні процеси, забезпечують перерозподіл м'язового напруження, зміцнення м'язів, створення м'язового корсета. Систематичні заняття фізичними вправами тренують людину, сприяють виникненню і закріпленню нових умовних рефлексів, руйнують стереотип неправильного утримання тіла [3].

Одним із методів вирішення цієї проблеми є гідрокінезотерапія — це лікування рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ, витягнення у воді, корекції положенням, підводного масажу, плавання, купання та ігор у воді [11].

Плавання - одна з небагатьох форм фізичних навантажень у спорті та фізичній терапії, яка сприяє гармонійному та цілісному розвитку організму з мінімальним ризиком травмування (Radzimińska et al., 2013) [12]. Лікувальна та оздоровча роль плавання в порівнянні з іншими видами фізичних вправ полягає в різноманітній дії води на організм людини, яка пов'язана з фізичними, термічними та механічними якостями водного середовища. В процесі заняття плаванням розвиваються такі фізичні якості, як витривалість, гнучкість, спритність, силові якості. В роботі приймають участь всі основні групи м'язів, рівномірно розподіляючи навантаження при знятому статичному навантаженні, що є особливо цінним при корекції порушень постави та лікуванні сколіозу [15].

Рух у водному середовищі спричиняє ряд переваг для здоров'я, які включають: оксигенацію та підвищення імунітету, підвищення витривалості, поліпшення функції кровоносної та дихальної системи (Pasek et al., 2009) [13]. Врівноважуючи гравітацію та підтримуючи масу тіла, водне середовище

змушує м'язи розслаблятися, що полегшує прийняття правильної постави (Barczyk et al. 2005) [14].

Вода, завдяки своїм природним властивостям, таким як вона має більшу щільність, ніж повітря, а також забезпечує плавучість та посилену силу опору (її значення збільшується зі швидкістю у квадраті) забезпечує ідеальні умови для такого лікування. На відміну від наземних занять, плавання дозволяє перебувати людині у горизонтальному положенні, що дозволяє розвантажувати хребет. Основна форма якої забезпечується верхніми кінцівками, що дозволяє правильно формувати хребет, вправами для м'язів верхніх кінцівок [8].

Порушення постави - це відхилення від правильної постави прийнято називати порушеннями або дефектами постави. Порушення постави можуть виникати як в сагітальній площині – при змінах фізіологічних вигинів хребта (сутулість та кіфотична постава, плоска спина, кіфолордотична та лордотична постава). У фронтальній площині – при бокових викривленнях хребта (асиметрична – сколіотична – постава) [4].

Порушення постави є однією з ортопедичних патологій, що найчастіше трапляються у дітей і підлітків, і становить 90 % усіх відхилень від норми опорно-рухової системи школярів. Це означає, що кожна четверта дитина в Україні має порушення постави, а в 5–6 осіб з тисячі це сколіоз. В школярів у віці від 10 до 15 років порушення постави виявляється в 94 % випадків, тому що постава має нестійкий характер, це пов'язано з неодноразовим розвитком кісткового, суглобово-зв'язкового апаратів і м'язової системи дитини [5;6].

Порушення постави в сагітальній площині:

- плоска спина;
- плосковігнута спина;
- сутулість;
- кругла спина;
- кругловігнута [7].

1.2. Існуючі методики фізичної терапії сколіотичної постава у дітей

Часто у дітей, особливо дошкільного і молодших шкільних років, помічається перекося плечового поясу і зміщення осі хребта вліво або вправо. Цей дефект постави ще називаються сколіотична постава, що зовні походить на сколіоз. Однак є різниця між порушенням постави та сколіотичною хворобою. У випадку сколіотичної хвороби порушення у взаємо-розташованих хребцях (їх патологічна ротація та торсія), а бокові відхилення хребта і асиметрія плечового пояса і таза стійкі та не “не виправляються” вольовими зусиллями в положенні лежачи [1].

Порушення постави у фронтальній площині з'являється при загальній втомі м'язово-зв'язкового апарату хребта і часто поєднується з іншими видами порушень постави, наприклад з плоскою спиною чи сутулістю. Особливо сильно проявляється при статичних навантаженнях, коли дитина сидить не рівно за письмовим столом чи стоїть, спираючись на одну ногу [1].

Сколіотична постава - характеризується змінами симетрії між правою і лівою половиною тулуба. Хребет являє собою дугу, повернену вершиною вправо або вліво, плече і лопатка з одного боку опущені, нерівномірні трикутники талії [3].

Сколіотична постава та її клінічні ознаки - відхилення лінії остистих відростків у фронтальній площині. Асиметрія зникає при горизонтальному положенні і нахилу тулуба вперед. Сколіотична постава не супроводжується ротацією і торсією хребців [4].

Сколіотична постава у школярів формується за наявності комплексу факторів ризику, які несприятливо впливають на клінічну симптоматику та потребують ранньої профілактики порушень постави, як однієї зі складових комплексного підходу до реабілітації дітей з такими функціональними розладами кістково-м'язової системи [2].

Нами було проаналізовано ряд клінічних досліджень в яких основним завданням була корекція порушень постави у фронтальній площині (сколіотична постава).

Корекцію постави здійснюється різними методиками таких, як виконання коригуючих вправ, масаж в комплексі реабілітації порушень постави, які зустрічаються у вітчизняній і іноземній література. А гідрокінезотерапію ми можемо побачити в зарубіжній літературі, в Україні зустрічаються фрагментовані методики.

Висновки до 1 розділу

Порушення постави є однією з ортопедичних патологій, що найчастіше трапляються у дітей і підлітків, і становить 90 % усіх відхилень від норми опорно-рухової системи школярів. Раннє діагностування та лікування зможе запобігти чи коригувати деформацію спини та вберегти дитину від розвитку сколіозу. Гідрокінезіотерапія є найбільш доступним методом фізичної терапії. Вода, завдяки своїм природним властивостям, таким як вона має більшу щільність, ніж повітря, а також забезпечує плавучість та посилену силу опору (її значення збільшується зі швидкістю у квадраті) забезпечує ідеальні умови для такого лікування. Врівноважуючи гравітацію та підтримуючи масу тіла, водне середовище змушує м'язи розслаблятися, що полегшує прийняття правильної постави.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи досліджень

Для досягнення поставленої мети і завдань при проведенні дослідження, ми керувалися сучасними принципами і вимогами до вибору методів дослідження. Для забезпечення повноти та об'єктивності отриманих даних в дослідженні використовувались наступні методи:

2.1.1. Квалітативні методи

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблем корекції порушень постави (сколіотична постава) засобами і методами фізичної терапії у дітей 10-13 років, збір анамнезу, інтерв'ю, бесіда.

Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури з проблем фізичної терапії осіб, що мають порушення постави (сколіотична постава) у віці 10-13.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив виявити проблеми фізичної терапії осіб, що мають порушення постави (сколіотична постава) у віці 10-13., що взята в основу дослідження. Також дозволив визначити актуальність, конкретизувати мету і завдання, виявити новизну роботи, вивчити методи застосування засобів фізичної терапії, та основі них розробити програму фізичної терапії для дітей 10-13 років з порушенням постави (сколіотична постава).

2.1.2 Квантитативні методи

Дескриптивний аналіз, інференційний статистичний аналіз, тест Адамс, вимірювання ромбу Мошкова, визначення висоти розміщення акроміальних точок, клубово-гребневих точок, нижніх кутів лопатки.

Дескриптивний аналіз - це описова статистика, яка використовується для опису основних особливостей даних у дослідженні. Вони надають прості зведення про вибірку та вимірювання. Разом з простим графічним аналізом

вони складають основу практично кожного кількісного аналізу даних[1].

Інструменти дескриптивного статистичного аналізу:

- вибірка населення;
- розподіл частоти;
- центральна тенденція;
- змінність.

Вибірка населення - це частина населення, яка відібрана для експерименту для представлення сукупності.

Розподіл частоти - це запис кількості осіб, що знаходяться в кожній категорії за шкалою вимірювання.

Центральна тенденція - єдиний бал, який репрезентований для цілої вибірки. Яка складається із трьох показників:

1. Середнє арифметичне – це одна з основних характеристик вибірки, що визначається діленням суми всіх результатів вимірів на обсяг вибірки.
2. Медіаною називається значення ознаки x , коли одна половина значень експериментальних даних менша її, а друга половина – більша.
3. Мода – це значення ознаки, яка зустрічається у вибірці
4. Найчастіше, тобто значення виміру з найбільшою ймовірністю.

Інтервал групування варіаційного ряду з найбільшою частотою називається модальним.

Змінність - це ступінь, за якою бали в розподілі розподіляються або кластеруються разом. До неї відноситься:

1. Стандартне відхилення;
2. Стандартна помилка.

Стандартне відхилення вимірює величину змінності або дисперсії для набору предмета від середнього значення, тоді як стандартна помилка середнього вимірює, наскільки середнє значення вибірки даних може бути від справжнє середнє населення. Стандартна помилка середнього завжди менше, ніж стандартне відхилення [1].

Інференційний статистичний аналіз - це статистичний аналіз, який допомагає відповісти на дослідницьке питання. Інформація про те, що зв'язки між двома або більше змінними є систематичними та не випадковими [1].

Нульова гіпотеза стверджує, що різниці між двома змінними немає. Це означає, що у нашому дослідженні не відбулось змін, між показниками до і після пройденої програми з фізичної терапії (гідрокінезотерапії при порушенні постави (сколіотична постава) у дітей 10-13 років).

Альтернативна гіпотеза стверджує, що є різниця між двома змінними. Це означає, що у нашому дослідженні відбулись зміни, між показниками до і після пройденої програми з фізичної терапії (гідрокінезотерапії при порушенні постави (сколіотична постава) у дітей 10-13 років).

Щоб уникнути помилки типу I або типу II, нам потрібно провести t-тест, щоб визначити кількість учасників дослідження.

Power t-test дозволяє оцінити кількість учасників, необхідних для отримання достатньої потужності для дослідження.

У нашому дослідженні ми використовували непараметричну статистику. Непараметричні тести, пов'язані з гнучкістю даних і не відповідають нормальному розподілу. Із всіх цих тестів, ми обрали Wilcoxon signed-rank тест.

Wilcoxon signed-rank тест - непараметричний еквівалент парного t-тесту. Порівнює дві парні групи, коли вибірка невелика і нормально не розподілена [1].

Тест Адамса. Оцінюється структурний (захворювання) чи функціональний (сколіотична постава) сколіоз.

Методика. Пацієнт стоїть. Фізичний терапевт стоїть позаду і просить пацієнта нахилитися вперед.

Оцінка. Даний тест використовується в скринінговому обстеженні для виявлення прихованого сколіозу у пацієнтів. У випадку функціонального сколіозу деформація хребта зникає при нахилі вперед. Якщо під час виконання тесту зберігається сколіотична деформація грудної клітки в цьому ж місці, і спостерігається викривлення поперекових хребців, то ми маємо справу з

структурними змінами, характерними для справжнього сколіозу [2].

Вимірювання Ромба Мошкова. На спині демографічним олівцем позначають чотири точки, які відповідають розміщенню таких кісткових орієнтирів : остистий відросток сьомого шийного хребця, нижні кути лопаток і остистий відросток п'ятого поперекового хребця. Відстань між точками вимірюють сантиметровою стрічкою. Якщо різниця відстаней справа і зліва перевищує 0,5 см, це свідчить про наявність сколіозу [3].

Визначення висоти розміщення акроміальних точок, клубово-гребеневих точок, нижніх кутів лопатки, пальцевої . Виконують металевим штанговим антропометром. При різниці у висоті розміщення точок справа і зліва більше за 0,5 см констатують сколіоз [3].

2.2. Організація дослідження.

Дослідження було проведене в 4 етапи на базі басейну спортивно-оздоровчого комплексу “Starfit” у м. Винники.

1-й етап: жовтень-грудень 2018р .- аналіз науково-методичної літератури для визначення проблеми, опрацювання існуючих засобів і методів фізичної терапії.

2-й етап: січень-травень 2019р. – розробка експериментальної програми та апробація її на базі басейну спортивно-оздоровчого комплексу “Starfit” у м. Винники.

3-й етап: червень-серпень 2019р. – перевірка ефективності програми фізичної терапії дітей 10-13 років із порушенням постави (сколіотична постава).

4-й етап: вересень-грудень 2019р. – статистична обробка отриманих даних і оформлення Конкурсної роботи.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ПЕРЕВІРКА ЇЇ

ЕФЕКТИВНОСТІ

3.1. Програма фізичної терапії постави у дітей 10-13 років.

Дослідження проводилось на базі басейну спортивно-оздоровчого комплексу “Starfit” у м. Винники. У даному дослідженні було розглянуто вплив гідрокінезотерапії на поставу, у ньому взяли участь 6 пацієнтів 10-13 років з порушенням постави (сколіотична постава).(дод. А)

Програма фізичної терапії постави у дітей 10-13 років мала назву “Оздоровче плавання для дітей 9-13 років при порушенні постави (сколіотична постава, сутулість)”(Рис. 1).

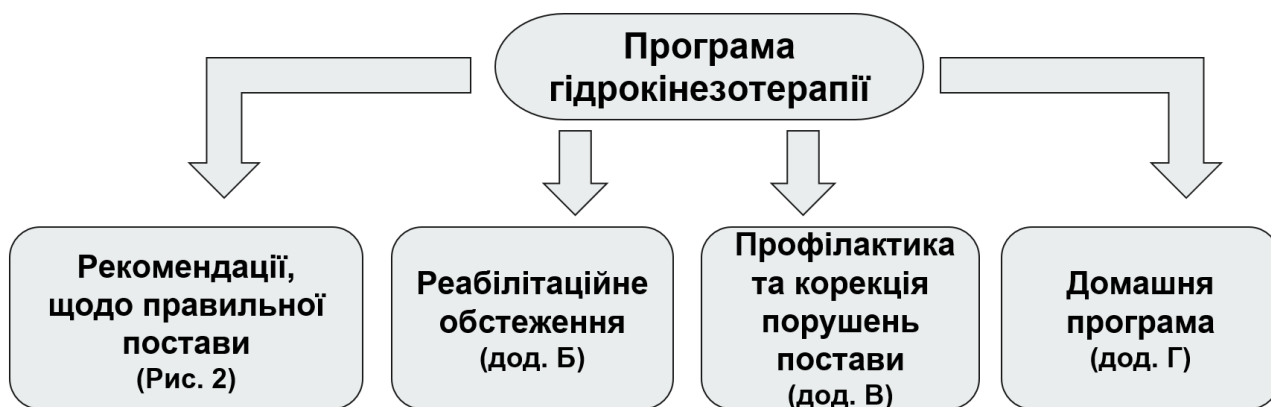


Рис. 1. Блок-схема програми гідрокінезотерапії

Ця програма починалась з того, що батькам було потрібно з дитиною піти до сімейного лікаря, котрий повинен оглянути дитину, та дати довідку про те, що дитина допускається до занять у басейні, та немає протипоказань до гідрокінезотерапії, і далі скерувати до дитячого хірурга, який оглядає дитину та ставить медичний діагноз.

Далі було реабілітаційне обстеження яке включало: огляд довідок від сімейного лікаря, медичного діагнозу від дитячого лікаря, опитування дитини та батьків, заповнення розробленого бланку обстеження(дод. Б), а також проведення тестів для визначення структурних проблем.

Обстеження проводилось детально, послідовно, у першій половині дня, коли дитина не втомлена.

Критерієм відбору у дане дослідження було:

- вік 10-13 років;
- медичний діагноз: “Порушення постави (сколіотична постава)”;
- відсутність протипоказань до гідрокінезотерапії;
- відсутність фобій, щодо води;
- реабілітаційний діагноз: “Порушення постави (сколіотична постава)”.

Фізичну терапію ми проводили відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців фізичної терапії:

- обстеження для визначення порушень та обмежень;
- прогнозування результатів реабілітаційного втручання;
- планування реабілітаційного втручання;
- реабілітаційне втручання;
- оцінювання результатів втручання.

Для планування реабілітаційного втручання ми використовували МКФ (Міжнародна Класифікація Функцій) та ставили цілі у SMART форматі. Усі цілі були поставлені на рівні Структури та Функції, оскільки на рівні Діяльності і Участі за МКФ у даних учасників не виникало труднощів.

Цілі короткотривалі на рівні Структури та Функції, були зорієнтовані на те, що через 4 тижні усі показники (різниця висоти між правою і лівою частиною : акроміальних точок, пальцевих точок, клубово-гребеневих точок, нижніх кутів лопатки та ромбу Мошкова) зменшились удвічі. Методом оцінки було вимірювання ромбу Мошкова, акроміальних, пальцевих, клубового-гребеневих та нижніх кутів лопатки точки.

Цілі довготривалі на рівні Структури та Функції, те що через 3 місяці усі показники (різниця висоти між правою і лівою частиною : акроміальних точок, пальцевих точок, клубово-гребеневих точок, нижніх кутів лопатки та ромбу Мошкова) не матимуть різниці у висоті. Методом оцінки було вимірювання ромбу Мошкова, акроміальних, пальцевих, клубового-гребеневих та нижніх кутів лопатки точки.

Плануючи програму фізичної терапії при порушенні постави

(сколіотична постава) ми враховували:

- Загальновідомі реабілітаційні принципи;
- Вже існуючі засоби та методи корекції постави;
- Наукові дослідження в яких доводиться ефективність застосування різноманітних методів, які сприяють корекції порушень постави;
- Вік пацієнтів;
- Фізичні дані;
- Вміння плавати.

Гідрокінезотерапія з пацієнтом тривала впродовж 4 тижнів. Заняття проводились 3 рази на тиждень, у першій половині дня з фізичним терапевтом, через день.

Тривалість заняття складала 45 хвилин, а щільність на початку курсу 50%, у кінці 85%. Використовувався індивідуальний метод навчання, оскільки кожен учасник має свої особливості, різні фізичні дані та навички плавання. Дозування навантаження здійснювалося поступово для учасників.

Коригуючі вправи - це були спеціально модифіковані стилі плавання (кроль на грудях, кроль на спині, брасс та баттерфляй), які учасники виконували протягом цілого курсу. Використовувалися вправи для зміцнення м'язів опуклій стороні та розтяг на ввігнутій стороні спини, також були застосовані симетричні (наприклад: брасс та ін.).(дод. В)

Коригуючі вправи виконувалися у закритому 25 метровому басейні, температура у басейні 28-28,5 градусів за Цельсієм, глибина(mean±SD: 1.7±0.3 метрів) . Учасники у спеціальному одязі (хлопці в плавках, дівчата в купальниках, в окулярах та шапочках для плавання).

По закінченню курсу гідрокінезіотерапії учасникам була запропонована домашня програма, яка містила 6 вправ при сколіотичній поставі. Яку було рекомендовано виконувати 4 рази на тиждень (Додаток Г)

3.2. Ефективність програми фізичної терапії.

Дані були проаналізовані за допомогою Wilcoxon signed-rank test,

він був використаний для вивчення значущості змін на груповому рівні у вільному програмному середовищі R studio. Відмінності перед та після проведеного курсу гідрокінезотерапії для кожного учасника. Рівень статистичної значимості $p < 0,05$.

Таблиця 3.1

Різниця висоти (см) між лівою і правою частиною до і після курсу гідрокінезотерапії та аналіз даних за допомогою Wilcoxon signed-rank test

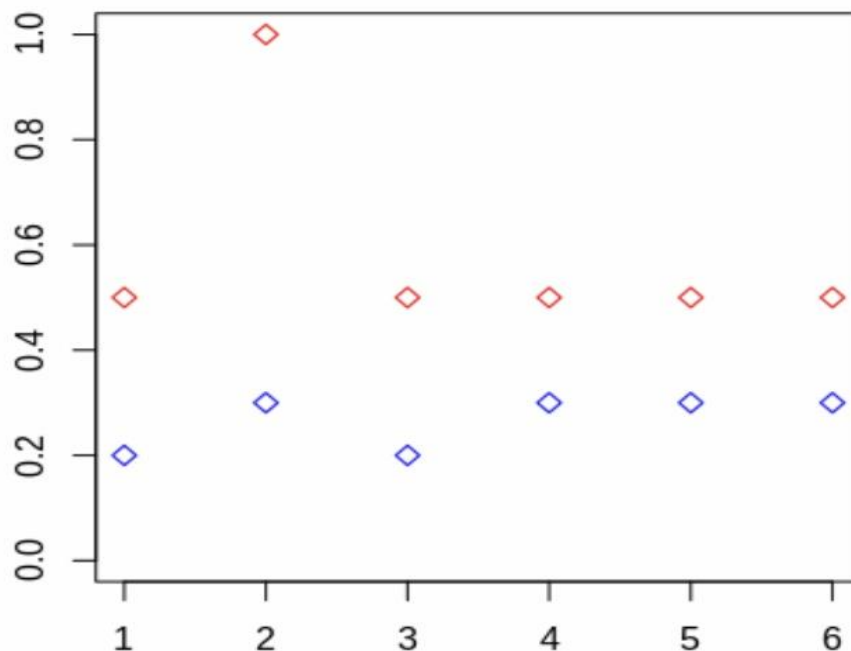
Різниця висоти (см) між лівою і правою частиною до і після курсу гідрокінезотерапії											
	Вік	Акроміальна		Пальцева		Клубово-гребенева		Нижні кути лопатки		Ромб Мошкова	
		В	А	В	А	В	А	В	А	В	А
Су61	10	0.5	0.2	0.5	0.1	1	0.8	0.5	0.2	0.5	0.2
Су62	10	1	0.5	1	0.2	2	1	1	0.3	0.5	0.2
Су63	11	0.5	0.1	0.5	0.2	0	0	0.5	0.2	0.5	0.3
Су64	12	0.5	0.2	0.5	0.2	0	0	0.5	0.3	0.5	0.4
Су65	13	1	0.6	0.5	0.3	2	0.5	0.5	0.3	0.2	0.1
Су66	13	0.5	0.2	0.5	0.2	0	0	0.5	0.3	0.5	0.3
\bar{x}	11.5	0.66	0.3	0.58	0.2	0.83	0.38	0.58	0.26	0.45	0.25
sd	1.38	0.25	0.2	0.20	0.06	0.98	0.44	0.20	0.05	0.12	0.1
P-значення		.03*		.03*		.25		.03*		.04*	

Перевіряли ефективність програми фізичної терапії, за такими показники:

- різниця висоти розміщення нижніх кутів лопатки зліва та права до і після гідрокінезотерапії;
- різниця висоти розміщення клубово-гребневих точок зліва та права до і після гідрокінезотерапії;
- різниця висоти розміщення пальцевої точки зліва та справа до і після гідрокінезотерапії;

- різниця висоти розміщення акроміальних точок зліва та справа до і після гідрокінезіотерапії;
- різниця вимірювання Ромба Мошкова зліва та справа до і після гідрокінезіотерапії.

Висота розміщення нижніх кутів лопатки



Учасники

Рис. 3. Plot графік співвідношення різниць висоти (в сантиметрах) між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезіотерапії і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезіотерапії (*♦*- різниця висоти нижніх кутів лопатки до гідрокінезіотерапії, *◆* - різниця висоти нижнього кутів лопатки після гідрокінезіотерапії)

На рис.3 зображено співвідношення різниць висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезіотерапії і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезіотерапії у 6-ти учасників:

В учасника №1 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами

лопатонок до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см.

В учасника №2 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезотерапії (1 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.7 см.

В учасника №3 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см.

В учасника №4 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см.

В учасника №5 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см.

В учасника №6 різниця висоти між лівим і правим нижніми кутами лопаток до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівим і правим нижніми кутами лопатки після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см.

У вибірці учасників показники відображені(Рис.3), що коригуючі вправи у воді (гідрокінезотерапія) позитивно впливає на зміну висоти нижніх кутів лопаток.

Оскільки Р- значення = 0,03351 менше рівня значущості (α) = 0,05, ми відхилили H_0 . Медіана відмінностей між парними спостереженнями статистично достовірна і відрізняється від 0. Тест Wilcoxon (для учасників перед і після курсу гідрокінезіотерапії) класифікує абсолютні значення різниць між парними спостереженнями у двох групах учасників і обчислює статистику за кількістю від'ємна та позитивна різниця (Розрахункова 1.Різниця висоти нижніх кутів лопатки справа і ліва перед гідрокінезотерапією - 2.Різниця висоти нижніх кутів лопатки справа і ліва після гідрокінезотерапії).

Висота розміщення клубово-гребневих точок

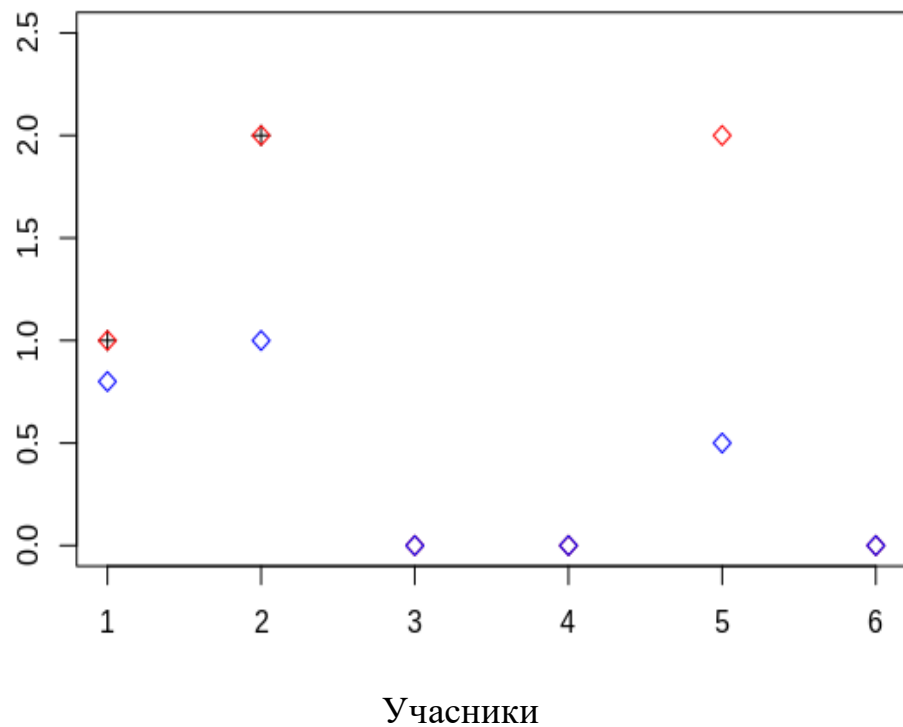


Рис. 4. Plot графік співвідношення різниць висоти (в сантиметрах) між лівою і правою клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії і між лівою і правою клубово-гребневих точок після гідрокінезотерапії ($\color{red}\diamond$ - різниця висоти клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії, $\color{blue}\diamond$ - різниця висоти клубово-гребневих точок після гідрокінезотерапії)

На Рис.4 зображено співвідношення різниць висоти між лівою і правою клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії і між лівою і правою клубово-гребневих точок після гідрокінезотерапії у 6-ти учасників:

В учасника №1 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії (1 см) і між лівою і правою клубово-гребневих точок після гідрокінезотерапії (0.8 см) складає 0.2 см.

В учасника №2 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії (2 см) і між лівою і правою клубово-гребневих точок після гідрокінезотерапії (1 см) складає 1 см.

В учасника №3 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребневих точок до гідрокінезотерапії (0 см) і між лівою і правою клубово-гребневих

точок після гідрокінезотерапії (0 см) складає 0 см.

В учасника №4 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребеневих точок до гідрокінезотерапії (0 см) і між лівою і правою клубово-гребеневих точок після гідрокінезотерапії (0 см) складає 0 см.

В учасника №5 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребеневих точок до гідрокінезотерапії (2 см) і між лівою і правою клубово-гребеневих точок після гідрокінезотерапії (0.5 см) складає 1.5 см.

В учасника №6 різниця висоти між лівою і правою клубово-гребеневих точок до гідрокінезотерапії (0 см) і між лівою і правою клубово-гребеневих точок після гідрокінезотерапії (0 см) складає 0 см.

У вибірці учасників показники відображені(Рис.4), що коригуючі вправи у воді (гідрокінезотерапію) позитивно впливає на зміну висоти клубо-гребеневих , але не є значущі. Розрахунки були проведені для учасників 1,2,5, бо в учасників 3,4 та 6 відсутні відхилення.

Оскільки Р- значення = 0.25 більше рівня значущості (α) = 0,05, ми відхилили H_0 (аб). Медіана відмінностей між парними спостереженнями статистично достовірна і відрізняється від 0. Тест Wilcoxon (для учасників перед і після курсу гідрокінезіотерапії) класифікує абсолютні значення різниць між парними спостереженнями у двох групах учасників і обчислює статистику за кількістю від'ємна та позитивна різниця (Розрахункова 1.Різниця висоти клубово-гребеневих точок справа і зліва перед гідрокінезотерапією - 2.Різниця висоти клубово-гребеневих точок справа і зліва після гідрокінезотерапії).

Висота розміщення пальцевої точки

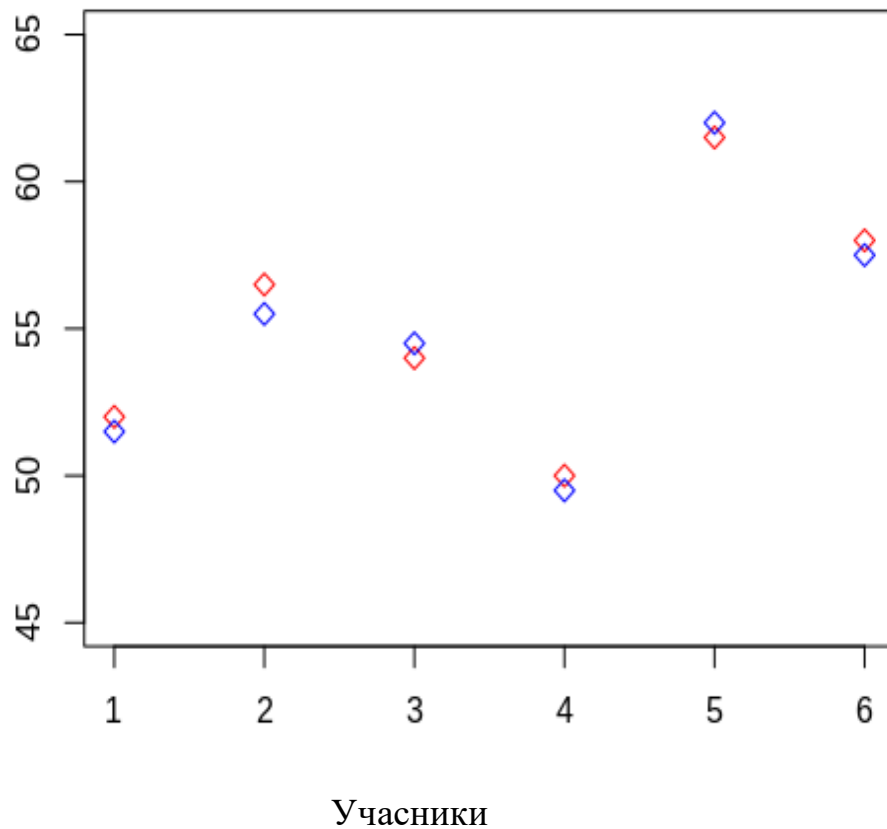


Рис. 5. Plot графік співвідношення різниць висоти (в сантиметрах) між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії ($\color{red}\blacklozenge$ - різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії, $\color{blue}\blacklozenge$ - різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії)

На Рис.5 зображено співвідношення різниць висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії у 6-ти учасників:

В учасника №1 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії (0.1 см) складає 0.4 см..

В учасника №2 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (1 см) і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.8 см..

В учасника №3 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою пальцевими точками після

гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

В учасника №4 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

В учасника №5 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см..

В учасника №6 різниця висоти між лівою і правою пальцевими точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою пальцевими точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

У вибірці учасників показники відображені(Рис.5), що коригуючі вправи у воді (гідрокінезотерапію) позитивно впливає на зміну висоти пальцевих точок.

Оскільки Р- значення = 0.03401 менше рівня значущості (α) = 0,05, ми відхилили H_0 . Медіана відмінностей між парними спостереженнями статистично достовірна і відрізняється від 0. Тест Wilcoxon (для учасників перед і після курсу гідрокінезіотерапії) класифікує абсолютні значення різниць між парними спостереженнями у двох групах учасників і обчислює статистику за кількістю від'ємна та позитивна різниця (Розрахункова 1.Різниця висоти пальцевих точок справа і зліва перед гідрокінезотерапією - 2.Різниця висоти пальцевих точок справа і зліва після гідрокінезотерапії).

Висота розміщення акроміальних точок

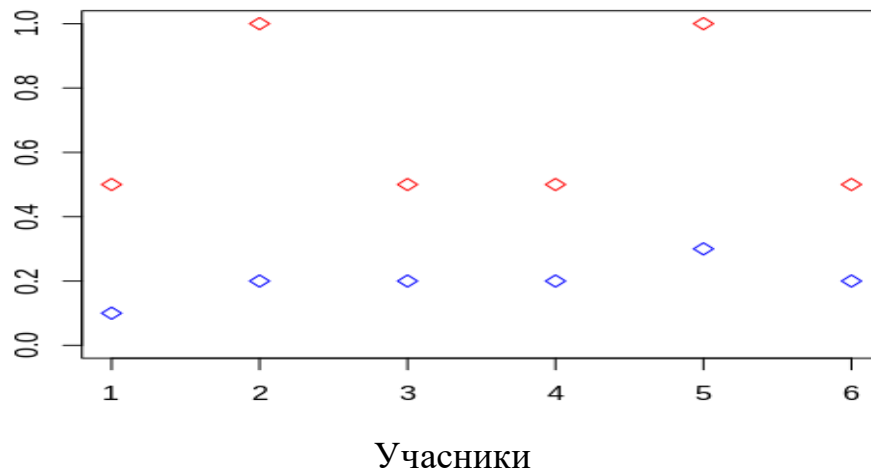


Рис. 6. Plot графік співвідношення різниць висоти (в сантиметрах) між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії ($\color{red}\blacklozenge$ - різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії, $\color{blue}\blacklozenge$ - різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії)

На Рис.6 зображено співвідношення різниць висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії у 6-ти учасників:

В учасника №1 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

В учасника №2 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (1 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.5 см) складає 0.5 см..

В учасника №3 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.1 см) складає 0.4 см..

В учасника №4 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

В учасника №5 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (1 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.6 см) складає 0.4 см..

В учасника №6 різниця висоти між лівою і правою акроміальними точками до гідрокінезотерапії (0.5 см) і між лівою і правою акроміальними точками після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см..

У вибірці учасників показники відображені(Рис.6), що коригуючі вправи у воді (гідрокінезотерапію) позитивно впливає на зміну висоти акроміальних точок.

Оскільки Р- значення = 0.3351 менше рівня значущості (α) = 0,05, ми відхилили H_0 . Медіана відмінностей між парними спостереженнями статистично достовірна і відрізняється від 0. Тест Wilcoxon (для учасників перед і після курсу гідрокінезотерапії) класифікує абсолютні значення різниць між парними спостереженнями у двох групах учасників і обчислює статистику за кількістю від'ємна та позитивна різниця (Розрахункова 1.Різниця висоти акроміальних точок справа і зліва перед гідрокінезотерапією - 2.Різниця висоти акроміальних точок справа і зліва після гідрокінезотерапії).

Вимірювання Ромба Мошкова

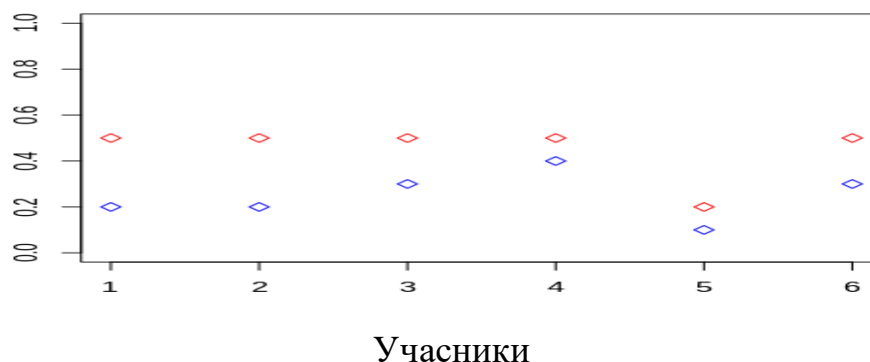


Рис. 7. Plot графік співвідношення різниць висоти (в сантиметрах) між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (♦- різниця суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії, ◆ - різниця суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії)

На Рис.7 зображено співвідношення різниць суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії у 6-ти учасників:

В учасника №1 різниця суми довжини між лівою і правою частиною

ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.5 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см.

В учасника №2 різниця суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.5 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.2 см) складає 0.3 см.

В учасника №3 різниця суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.5 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см.

В учасника №4 різниця суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.5 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.4 см) складає 0.1 см.

В учасника №5 різниця суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.2 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.1 см) складає 0.1 см.

В учасника №6 різниця суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова до гідрокінезотерапії (0.5 см) і суми між лівою і правою частиною ромба Мошкова після гідрокінезотерапії (0.3 см) складає 0.2 см.

У вибірці учасників показники відображені(Рис.7), що коригуючі вправи у воді (гідрокінезотерапію) позитивно впливає на зміну суми довжини між лівою і правою частиною ромба Мошкова.

Оскільки Р- значення = 0.03501 менше рівня значущості (α) = 0,05, ми відхилили H_0 . Медіана відмінностей між парними спостереженнями статистично достовірна і відрізняється від 0. Тест Wilcoxon (для учасників перед і після курсу гідрокінезотерапії) класифікує абсолютні значення різниць між парними спостереженнями у двох групах учасників і обчислює статистику за кількістю від'ємна та позитивна різниця (Розрахункова 1.Різниця суми довжини ромба Мошкова справа і зліва перед гідрокінезотерапією - 2.Різниця суми довжини ромба Мошкова справа і зліва після гідрокінезотерапії).

ВИСНОВКИ

1. Гідрокінезотерапія позитивно впливає на корекцію сколіотичної постави. Результати дослідження мали значимість (висота розташування акроміона, висота нижніх кутів лопатки, ромб Мошкова, висота пальцевої точки) та показали зміни, окрім висоти розміщення клубо-гребеневої точки зліва та справа. Але слід згадати, що учасники мали інші супутні захворювання, які впливали на цей показник.

2. Розроблено програму гідрокінезотерапії у процесі фізичної терапії дітей 10-13 років при порушеннях постави (сколіотична постава) із урахуванням Міжнародної Класифікації Функцій та ставили цілі у SMART форматі. Усі цілі були поставлені на рівні Структури та Функції, оскільки на рівні Діяльності і Участі за МКФ у даних учасників не виникало труднощів.

3. Процес застосування програми фізичної терапії (4 тижні) усі показники (різниця висоти між правою і лівою частиною : акроміальних точок, пальцевих точок, клубово-гребеневих точок, нижніх кутів лопатки та ромбу Мошкова) зменшились удвічі, а через 3 місяці відповідні показники не мали різниці у висоті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьєв С.М., Бурдаєв К.В. Особливості кінематики ходьби дітей 7–10 років з вадами слуху. Спортивний вісник Придніпров'я. 2018. № 2. С. 4 – 8.
2. Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц. Третье издание, перераб и доп.: Пер. с англ. /К. Букуп, Й. Букуп. — М.: Мед. лит., 2018 — 384 с., ил
3. Гайдук А.А., Потапчук А. А. Диагностика, классификация и медицинская реабилитация функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков [Текст] : А. А. Гайдук, А. А. Потапчук. - Санкт-Петербург : Эко-Вектор, 2013. - 126, [1] с. : ил., табл., цв. ил.; 21 см
4. Гидрокинезотерапия (лечебная гимнастика в бассейне) - Санаторий Полтава-Крым. <https://poltava-crimea.ru/gidrokinезoterapiya>.
5. Деденчук Т. 5 додатків на смартфон та ПК для виправлення постави. *TechToday*.<https://techtoday.in.ua/reviews/5-dodatki-v-na-smartfon-ta-pk-dlya-vipravlennya-osanki-109135.html>.
6. Збірник студентських наукових праць. - № 2 (8). - Рівне: РВЦ МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2017. - 219 с. - С. 89-94.
7. Комісова Т. Є. Сучасні методи фізичної реабілітації підлітків зі сколіозом / Т. Є. Комісова, Л. П. Коваленко, А. Ю. Сакали // Педагогіка здоров'я : зб. наук. пр. VI Всеукр. наук.-практ. конф. / ХНПУ ім. Г. С. Сковороди ; за заг. ред. акад. І. Ф. Прокопенка. – Харків : ХНПУ, 2016. – С. 553–556.
8. Красикова, И.С. Детский массаж и гимнастика для профилактики и лечения нарушений осанки, сколиозов и плоскостопия /И.С. Красикова. — Санкт-Петербург: Корона-Век, 2017. — 320с.
9. Лукаш, Андреас. 500 упражнений для позвоночника : корригирующая гимнастика для исправления осанки, укрепления опорно-двигательного аппарата и улучшения здоровья / Андреас Лукаш. - [2-е изд.]. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2008. - 194с.
10. Лялька О. Курс лекцій : “Квантитативні наукові методи” Українського Католицького Університету.

11. М. Я. Гриньків, Л. С. Вовканич, Ф. В. Музика - Л. : ЛДУФК, 2015. - 304 с.
12. Мухін В.М. Фізична реабілітація. - К.: Видавництво НУФВСУ "Олімпійська література", 2005. - 472 с.
13. Основні засоби лфк. <https://studfiles.net/preview/4510297/page:3/>.
14. Особливості правильної постави у дітей та підлітків. <https://helpiks.org/8-82888.html>.
15. Порушення постави, види порушень та їх причини. <http://5rik.ru/best/best-80881.php>.
16. Постава та її порушення. Підручники. /71560/meditsina/postava_porushennya..
17. Проценко О. В. Роль плавання в корекції порушень постави та лікуванні деформацій хребта / О. В. Проценко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. - Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), Вип. 03 (72) 16. - С. 102-109
18. Ситник, О. А. "Дослідження ефективності програми лікувального плавання, як засобу фізичної реабілітації при грудному сколіозі 1 ступеню у дітей 7–9 років." (2009).
19. Сколіоз. Лікування сколіозу хребта. Сколіоз хребта. Сколіоз грудного відділу - Київ, Львів, Івано-Франківськ. <https://ivr.ua/ua/skolioz>. Accessed May 1, 2019.
20. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології) : навч. посіб. / Спортивна морфологія : навч. - метод. посіб. до лабораторних занять / Музика Ф. В., Баранецький Г. Г., Вовканич Л. С., Гриньків М. Я., Маєвська С. М., Малицький А. В. - Львів : Сполом, 2008. - 78 с.
21. Шатило В. Й. Попередження порушень постави у дітей та підлітків / В. Й. Шатило // Современная педиатрия. - 2013. - № 6. - С. 88-91. - Режим

- доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2013_6_18.
22. Barczyk K., Skolimowski T., Zawadzka D. Changes in body posture in children with first-degree scoliosis taking part in corrective exercises in a water environment. *Ortop. Traumatol. Rehabil.* 2005; 7 (2): 180–185.
 23. Czaprowski D, Stoliński Ł, Tyrakowski M, Kozinoga M, Kotwicki T. Non-structural misalignments of body posture in the sagittal plane. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018;13. doi:10.1186/s13013-018-0151-5
 24. Pasek J., Wołyńska-Ślężyńska A., Ślężyński J., Pasek T., Witiuk-Misztalska A., Sieroń A. Significance of corrective swimming and water exercises in physiotherapy. *Physiotherapy.* 2009; 17 (1): 53–59.
 25. Posture. Physiopedia. <https://www.physio-pedia.com/Posture>.
 26. Radziwińska A., Kos A., Bułatowicz I., Struensee M., Janowiak-Maciejewska K., Styczyńska H., Kaźmierczak U., Zukow W. Swimming as a Form of Active Rehabilitation for Patients with Spinal Cord Injury at the C7 Level. *Journal of Health Sciences.* 2013; 3 (11).
 27. Vasil Stefanyk Precarpathian National University, Tyagur T. Scoliosis problem in modern orthopedics. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2014;41(3):106-109. doi:10.15391/sns.v.2014-3.021

ДОДАТКИ

Додаток А

Різниця висоти (см) між лівою і правою

частиною до курсу гідрокінезотерапії

Різниця висоти (см) між лівою і правою частиною до курсу гідрокінезотерапії								
	Вік	Стать	Фізичний стан	Акроміальна точки	Пальцева точки	Клубово-гребенева точки	Нижні кути лопаток	Ромб Мошкова
Суб1	10	Ж	Дисплазія лівого кульшового суглобу (не оперована)	0.5	0.5	1	0.5	0.5
Суб2	10	Ж	Дисплазія двох кульшових суглобів (оперована)	1.0	1.0	2	1.0	0.5
Суб3	11	Ч	Патологічна грудна клітка (лійкоподібна)	0.5	0.5	0	0.5	0.5
Суб4	12	Ж	----	0.5	0.5	0	0.5	0.5
Суб5	13	Ч	Ліва нога коротша на 1 см	1.0	0.5	2	0.5	0.2
Суб6	13	Ж	----	0.5	0.5	0	0.5	0.5

Додаток Б

Бланк реабілітаційного обстеження

Бланк Обстеження

	Ліва	Права	Ліва	Права	Ліва	Права
Дата						
Гоніометрія (нахили тулуба), см						
Висота розміщення точок: см						
1.Акроміона						
2. Нижніх кутів лопатки						
3.Тазогребне- невих						
4.Ромб Мошкова, см						
5. Тест Адамса						

Додаток В

Програма гідрокінезотерапії при сколіотичній поставі для дітей 10-

13 років

№	Вихідне положення	Виконання	Основні методичні вказівки
1	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, ноги брас із подовженою фазою ковзання.	З дошкою або без дошки.
2	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, ноги кроль, руки стрілою.	Рука зверху іншої, в залежності від сторони викривлення. Зверху рука на сторонні ввігнутості.
3	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, брас 2 рази ноги, один раз руки.	Пауза після кожного поштовху ногами.
4	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, брас.	На одній руці лопатка для плавання. Лопатка для плавання, в тій руці, де є опуклість.
5	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, ноги кроль з дошкою.	Рука на стороні ввігнутості тримається за дошку зверху посередині, на стороні опуклості за бік дошки посередині.
	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, кроль.	На стороні опуклості робимо два гребки рукою, на сторі ввігнутості один гребок.
7	Лежачи на грудях	Лежачи на грудях, кроль.	На стороні опуклості лопатка для плавання.
8	Лежачи на спині	Кроль на спині, працюємо одночасно двома рука.	В момент заходу у воду кисті рук повинні доторкнутись одна одної
9	Лежачи на спині	Ноги кроль на спині, одна рука вгору, друга вздовж тулуба	Рука на стороні ввігнутості вгору, на стороні опуклості вздовж тулуба.
10	Лежачи на спині	Кроль на спині, одна рука вгорі нерухома, інша рука робить гребки.	Рука на стороні ввігнутості вгорі нерухома, рука на стороні опуклості робить гребки.
11	Лежачи на спині	Кроль на спині, один гребок рукою, іншою два гребка.	На стороні ввігнутості один гребок рукою, на стороні опуклості два гребки.
12	Лежачи на боці	Ноги кролем на боці.	Лежачи на боці увігнутої сторони, рука та що знизу на дощі, рука зверху вздовж тулубу.

Додаток Г

Самостійні фізичні вправи для зміцнення м'язового корсету та розтягу м'язів

№	Вихідне положення	Виконання	Основні методичні вказівки
1	лежачи на животі, руки прями витягнуті вперед	Одночасно підніміть верх праву руку і ліву ногу. Затриматись у цьому положенні на 2 секунди, потім плавно опустити руку і ногу вниз, і повністю розслабтесь. Потім це саме виконати лівою рукою і правою ногою.	Рухи повільні і плавні
2	лежачи на спині, руки прями, ноги зігнуті в колінах.	Піднімання тазу.	Рухи повільні і плавні
3	лежачи на животі, руки прями витягнуті вперед	Піднімаємо верхню частину тулуба, згинаємо руки в ліктях та зводимо лопатки разом. Затриматись у цьому положенні 2 секунди, плавно опустити тулуб і випрямити руки, і повністю розслабитись.	Рухи повільні і плавні
4	бічна планка, спираючись на лікоть	Затриматись у цьому положенні. Виконувати на правий і лівий бік по 20 секунд на кожній стороні.	Таз не провисає вниз, тримайте рівну лінію хребта.
5	стійка на ліктях і носочках (планка)	Затриматись у цьому положенні на 60 секунд.	Перебуваючи в стійці, напружувати м'язи сідниць і преса, дихаючи нормально і відчувати при видиху м'язи живота
6	стоячи на четвереньках, опора на прями руки	Прями руки на опорі залишаються, сідаємо сідницями на п'ятки, тягнемось.	Рухи повільні і плавні. В руху повільний видих

Додаток Е

Розроблений інформаційний буклет

ПРАВИЛЬНА ПОСТАВА — ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я

СИДЯЧИ



- голова надмірно нахилена вперед
- спина зігнута
- плечі зведені до грудей
- живіт випнутий
- стопи не стоять на землі
- одна нога під попою

- + сиди прямо, без напруження
- + випрями спину
- + нахили голову трохи вперед
- + руки не напружуй
- + коліна зігнуті під прямим кутом



сидячи з телефоном



- голова надмірно нахилена вперед
- спина зігнута
- плечі зведені до грудей
- живіт випнутий
- ноги постійно зігнуті у колінах

- + сиди прямо, без напруження
- + випрями спину
- + нахили голову трохи вперед
- + телефон тримай на рівні очей
- + руки не напружуй
- + телефон тримай на рівні очей



СТОЯЧИ



- голова надмірно нахилена вперед
- спина зігнута
- плечі зведені до грудей
- живіт випнутий
- вага тіла не рівномірно розподілена на дві ноги

- + тримай голову прямо та високо
- + випрями спину
- + розправ плечі
- + підтягни живіт
- + спирайся однаково на дві ноги



НОСЯЧИ вантажі



- постійне носіння вантажів в одній руці
- голова надмірно нахилена вперед
- спина зігнута
- плечі зведені до грудей
- асиметрія плечей

- + несучи вантаж, рівномірно розподіляй його масу на обидві руки
- + не відхиляйся сильно назад
- + спину випрями
- + голову тримай рівно та високо



НОСЯЧИ рюкзак



- голова надмірно нахилена вперед
- плечі асиметричні
- рюкзак на одному плечі: вага нерівномірно розподілена
- спина зігнута
- плечі зведені до грудей

- + голову тримай рівно та високо
- + плечі тримай симетрично
- + розділяй вагу рюкзака рівномірно
- + спину випрями
- + руки не напружуй
- + не відхиляйся сильно назад

