

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АПЛЕВИЧ ВАЛЕРІЯ МИХАЙЛІВНА

УДК 616.711-007.55-021.3-039.11-053.6-085.46

**ЕФЕКТИВНІСТЬ
ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ
У ПРОГРАМІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ЛІКУВАННЯ
ІДІОПАТИЧНОГО СКОЛІОЗУ РАННІХ СТУПЕНІВ У
ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

14.01.33 – медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Одеса – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту МОЗ України».

Науковий керівник: доктор медичних наук,
старший науковий співробітник
Горша Оксана Вікторівна,
ДП «Український науково-дослідний інститут
медицини транспорту МОЗ України», головний
науковий співробітник, завідувач клінічного
відділу медичної реабілітації, м. Одеса

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
Шмакова Ірина Петрівна,
Одеський національний медичний університет
МОЗ України, професор кафедри загальної
практики
і медичної реабілітації, м. Одеса

доктор медичних наук
Бабова Ірина Костянтинівна,
санаторій «Аркадія» Держприкордонслужби
України, завідувач відділення фізіотерапії,
м. Одеса

Захист відбудеться 19 червня 2017 р. о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.600.02 при Одеському національному медичному університеті МОЗ України (65082, м. Одеса, пров. Валіховський, 2).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Одеського національного медичного університету МОЗ України (65082, м. Одеса, пров. Валіховський, 3).

Автореферат розісланий " ____ " травня 2017 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 41.600.02
д. мед. н., професор

Т. В. Стоєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Поширеність порушень постави і сколіозу серед дітей становить від 5,0 до 46,9 % (Лінкевич К., 2005; Grivas T., 2008; Ugras A., 2010). При цьому саме ідіопатичний сколіоз (ІС) сягає близько 80,0–85,0 % від виявлених випадків сколіозу, а загальна кількість випадків деформацій хребта понад 10° за Коббом у популяції знаходиться в межах від 1,5 до 3,0 % (Бубела О. Ю., 2000; Толстанов О. К., 2009). Дана патологія за рахунок значного поширення та швидкого прогресування з розвитком тяжких деформацій, порушень з боку інших органів і систем становить 10–12 % у загальній структурі дитячої інвалідності (Лінкевич К., 2005; Корж М. О., 2009).

Основним показником, який визначає тяжкість ураження при ІС, вважають порушення обміну сполучної тканини. Порушення обміну призводить до ослаблення сполучнотканинних структур хребетного стовпа (ХС), що створює умови для епіфізіолізу дисків. Зокрема, генералізований гіпермобільний синдром (ГМС) більшістю авторів розглядається як основа формування статичних деформацій скелета з тенденцією до швидкого прогресування (Магомедова Д. Н., 2011). Гіпермобільний синдром, що супроводжується слабкістю суглобово-зв'язкового апарату та збільшенням обсягу рухів в одному або кількох суглобах, трапляється з частотою 50–72,2 % популяції дитячого населення (Беленький А. Г., 2007; Поворознюк В. В., 2012; Кадурина Т. И., 2013).

Остеопенія також розглядається в контексті ІС як фактор ризику виникнення і прогресування деформацій постави (Мальцев С. В., 2013). Адже у дітей, хворих на сколіоз, найчастіше реєструють порушення метаболізму основних структурних компонентів сполучної тканини, що зумовлено інтегральною реакцією організму на поєднання двох патологічних чинників – остеопенії та сколіотичної деформації (Шевченко С. Д., 2005). Своєчасне виявлення низької кісткової маси, створення оптимальних умов для її набору, досягнення максимальних значень щільності, включаючи корекцію модифікуючих факторів ризику, є важливою складовою профілактичних заходів у осіб з ІС (Правдюк Н. Г., 2008; Шостак Н. А., 2009; Кадурина Т. И., 2013; Санеева Н. Н., 2014).

Найбільше прогресування сколіозу відбувається у період бурхливого росту, зокрема у пубертатному віці (Толстанов О. К., 2009). Несвоєчасність діагностики деформацій призводить до формування значних викривлень хребта, особливо в періоди ростових піків, про що свідчить виражений взаємозв'язок між ростом хребта і прогресуванням його деформації (Wever D., 2002). Саме тому питання ранньої діагностики порушень постави, своєчасного та синдромально обґрунтованого вибору

методу лікування сколіозу, а також моніторингу динаміки даної ортопедичної патології є надзвичайно актуальними⁹.

Для лікування ранніх стадій сколіозу розроблено досить багато методик (Скіндер Л. А., 2006). Однак практично всі консервативні методи корекції постави пов'язані з обмеженням функції руху пацієнта, що особливо болісно переносять діти. Також не можна не відзначити, що жорстка фіксація часто досить болюча, а іноді може сприяти погіршенню кровопостачання сегментів, що фіксуються, посилює гіпокінезію дитини, призводячи до формування «хибного кола» етіопатологічних чинників даного захворювання.

Кінезіотейпування – новий перспективний метод неінвазивного відновлювального лікування сколіозу (Кензо К., 2013; Ключков А. И., 2014). Механізми дії кінезіотейпів вивчалися в роботах незначної кількості авторів, які стверджують, що метод кінезіотейпінгу становить значний інтерес у лікуванні больових синдромів, він дозволяє впливати на провідні ланки патогенезу захворювання і підвищує ефективність лікування (Крючок В. Г., Василевский С. С., 2012; Субботин Ф. А., 2014; Ключков А. И., 2014). Однак незважаючи на очевидну перспективність використання даної методики з лікувальною і профілактичною метою, наукові дослідження її клінічної ефективності, а також механізмів дії поодинокі.

Таким чином, вивчення структурно-функціонального стану хребта, біохімічних маркерів стану опорно-рухового апарату (ОРА), результатів відновлювального лікування дітей старшого шкільного віку, хворих на ІС І–ІІ ступенів, залежно від наявності або відсутності остеопенії, а також підвищення ефективності відновлювального лікування таких дітей є важливою медико-соціальною проблемою, що й визначило передумови проведення даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Представлена робота є фрагментом комплексних клініко-лабораторних досліджень, здійснених ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту МОЗ України» в межах виконання НДР «Удосконалення профілактики та лікування основних екозалежних та професійно-обумовлених захворювань на основі вивчення особливостей їх етіології та патогенезу» (№ державної реєстрації 0116U008822, термін виконання 2016–2019 рр.). Фрагмент цієї роботи присвячений вивченню патогенетичних механізмів впливу та ефективності відновлювального лікування при додатковому залученні кінезіотейпування, у тому числі й у дітей старшого шкільного віку. Дисертант є співвиконавцем зазначеної теми.

Мета дослідження. Підвищити ефективність відновлювального лікування дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз початкових стадій, шляхом додаткового залучення кінезіотейпування з урахуванням обтяження захворювання остеопенією.

Завдання дослідження:

1. Вивчити клінічні особливості, структурно-функціональний стан хребта, біохімічні показники стану опорно-рухового апарату (ферментних систем, обміну мінералів і органічних сполук) та обмеження життєдіяльності у дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів.

2. Встановити клініко-патогенетичні особливості формування ідіопатичного сколіозу I–II ступенів залежно від обтяження його остеопенією у дітей старшого шкільного віку.

3. Вивчити особливості впливу та ефективність відновлювального лікування при залученні кінезіотейпування до стандартизованого комплексу у дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів.

4. Провести порівняльний аналіз результатів і встановити ефективність застосованих стандартного відновлювального лікування і лікування з включенням кінезіотейпування дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів.

5. Визначити особливості реабілітаційного впливу й оцінити ефективність застосування стандартного відновлювального лікування і залучення кінезіотейпування у дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, з урахуванням наявності остеопенії.

Об'єкт дослідження: перебіг ідіопатичного сколіозу початкових стадій у дітей старшого шкільного віку.

Предмет дослідження: клінічний перебіг, структура та функціональний стан хребта, біохімічні маркери стану опорно-рухового апарату (лужної фосфатази, кислої фосфатази, глікопротеїдів і хондроїтинсульфатів у крові та оксипроліну, уронових кислот, кальцію в сечі) при ідіопатичному сколіозі початкових стадій залежно від остепенії у дітей старшого шкільного віку; ефективність стандартного відновлювального лікування та лікування з включенням кінезіотейпування зазначених дітей.

Методи дослідження: клінічні, аналітичні (анкетування), функціональні (рентгенографічний, біомеханічні, денситометрія), біохімічні (визначення ферментативних органічних та мінеральних маркерів стану ОРА).

Методи аналізу: систематизація і кодування даних, методи варіаційної та багатовимірної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Доповнено існуючі уявлення про клініко-функціональний стан хребта, паравертебральних м'язів і біохімічних маркерів стану ОРА при ідіопатичному сколіозі I–II ступенів у дітей старшого шкільного віку. Обстеженням встановлено відхилення ХС переважно вправо, наявність ГМС, біль у спині, обмеження в навчанні, спілкуванні та соціальній активності, порушення більшості показників біомеханіки хребта та біохімічних показників ферментативних, органічних і мінеральних маркерів стану ОРА.

Вперше показана залежність клініко-функціонального стану таких дітей від остеопенії. Встановлено, що остеопенія у дітей, хворих на ІС, суттєво впливає на стан ферментних систем, обмін мінералів і органічних сполук, про що свідчать відмінності вмісту лужної фосфатази, кислої фосфатази, глікопротеїдів і хондроїтинсульфатів у крові та оксипроліну, уронових кислот, кальцію в сечі, а також на клініко-функціональний стан цих дітей, що виявляється різними структурами зв'язків показників дослідження залежно від наявності або відсутності остеопенії. Вперше показано, що наявність остеопенії суттєво впливає на результати відновлювального лікування.

Встановлено, що у цілому застосування кінезіотейпування у відновлювальному лікуванні дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, є більш ефективним, ніж використання стандартного відновлювального лікування.

Вперше доведено, що при остеопенії у дітей, хворих на ІС I–II ступенів, застосування кінезіотейпування приводить до більш значного покращання клінічного і функціонального стану хребта, ферментних систем, обміну мінералів і органічних сполук, більш значних змін показників дослідження та до формування фізіологічних зв'язків між показниками дослідження порівняно зі стандартним лікуванням.

Практичне значення одержаних результатів. Встановлені патогенетичні механізми порушень клініко-функціонального стану хребта при ІС I–II ступенів у дітей загалом по контингенту та залежно від остеопенії, що дозволяє оптимізувати підходи до відновлювального лікування.

Розроблені та запропоновані рекомендації щодо обстеження таких хворих: для оцінки функціонального стану дітей та ефективності реабілітаційних заходів на етапі відновлювального лікування можна використовувати критерії Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ), а для поглибленої оцінки

стану м'язів, сполучної тканини та кісток – біохімічні показники, що описують ферментні системи, обмін мінералів і органічних сполук.

Результати дослідження впроваджені у науково-педагогічний процес на кафедрі клінічної та експериментальної патологічної фізіології Одеського національного медичного університету (Одеса), кафедрі патологічної фізіології Буковинського державного медичного університету (Чернівці), кафедрі функціональної діагностики та патологічної фізіології Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського (Тернопіль); матеріали використовуються в науково-практичній діяльності ДП «Український НДІ медицини транспорту МОЗ України» та ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені проф. М. І. Ситенка НАМН України» (Харків); у клінічній роботі поліклінічного відділення міської клінічної лікарні № 11 (Одеса) та КУ «Міська дитяча поліклініка № 1» (Одеса).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота виконана особисто здобувачем. Автором здійснено патентно-інформаційний пошук, проведено аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури за темою дисертації. За участі наукового керівника сформульовані мета та визначені завдання дослідження, методичні підходи, опрацьовані методи, згідно з якими особисто виконані клінічні дослідження, проведена статистична обробка одержаних результатів та оформлення їх у вигляді таблиць і графіків, проаналізовані результати, опубліковані основні положення дисертації. У клініці автором розроблено, апробовано та запропоновано для використання в практиці охорони здоров'я методики кінезіотейпування при ідіопатичному сколіозі початкових ступенів на фоні остеопенії у підлітків.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації представлені на III Міжнародному конгресі «Медицина транспорту – 2015» (Одеса, 2015); науково-практичній конференції «XIV читання ім. В. В. Подвысоцкого» (Одеса, 2015), науково-практичній конференції «XV читання ім. В. В. Подвысоцкого» (Одеса, 2016), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги» (Тернопіль, 2016), науково-практичній конференції «Профілактична медицина: здобутки сьогодення та погляд у майбутнє» (Дніпропетровськ, 2016).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць, з яких 5 робіт – у фахових наукових виданнях, рекомендованих ДАК України (4 з яких – статті), 1 стаття – у зарубіжному

науковому виданні, 1 стаття – в інших наукових виданнях, 1 патент України на корисну модель, 4 тези – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій та конгресу.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів досліджень, трьох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення одержаних результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку літературних джерел. Дисертація викладена на 181 сторінці друкованого тексту (основний текст – 153 сторінки, 28 сторінок бібліографічних джерел), ілюстрована 69 таблицями. Бібліографія містить 229 посилань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал та методи досліджень. Дисертаційну роботу виконано в ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту МОЗ України» на базі клінічного відділу медичної реабілітації та КУ «Міська дитяча поліклініка № 1» (Одеса) у період 2014–2017 рр.

Матеріалом роботи були дані, отримані при обстеженні 134 дітей старшого шкільного віку з діагнозом ІС І–ІІ ступеня. Протягом року діти знаходилися під динамічним спостереженням і отримували відновлювальне лікування в амбулаторних умовах. Залежно від методів відновлювального лікування пацієнти були розподілені на групи: група І (основна) – пацієнти, у яких застосовувався стандартний протокол лікування та кінезіотейпування – 68 дітей; група ІІ (порівняння) – хворі, у яких застосовувався стандартний (базовий) протокол лікування – 66 дітей. З метою зіставлення результатів залежно від наявності або відсутності остеопенії також виділяли у групі І підгрупи з наявністю остеопенії (n=37) та за її відсутності (n=31); у групі ІІ – діти з вихідною наявністю остеопенії (n=34) і відсутністю остеопенії (n=32).

Критерії включення до дослідження: верифікований діагноз ІС І–ІІ ступенів, вік пацієнтів від 12 до 17 років, добровільна згода на участь у дослідженні. Критерії виключення з дослідження: сколіоз тяжких ступенів, соматичні захворювання, які можуть бути причиною вторинного остеопорозу; супровідні захворювання у стані декомпенсації; індивідуальна чутливість у вигляді алергічних реакцій до компонентів матеріалу тейпів, інтелектуальні порушення.

Больовий синдром кількісно оцінювали за допомогою візуальної аналогової шкали болю (ВАШ) від 0 до 10 балів. Досліджували наявність ГМС за даними критеріїв Бейтона. Згідно з Бейтоном, гіпермобільними

рекомендовано вважати осіб, у яких встановлено 4 та більше критеріїв (максимальна кількість балів – 9). Біомеханічні показники, які були використані для оцінки функціонального стану хребта, включали: гоніометрію стоячи (нахил вперед, назад та у бік) і визначення тестів рухливості хребта. Рентгенологічне дослідження застосовували для встановлення діагнозу та подальшого контролю ефективності відновлювального лікування. Рентгенологічні стадії сколіозу визначали за Коббом. Додатково проводили рентгенологічну денситометрію, яка є «золотим стандартом» у встановленні діагнозу остеопенії та остеопорозу у дітей після 5 років. Оцінку якості життя та структурно-функціонального стану ОРА проводили відповідно до МКФ. Обирали критерії МКФ, які відповідали характеристиці параметрів обмеження життєдіяльності та порушення структури і функції ОРА. Біохімічне дослідження маркерів стану опорно-рухового апарату включало таке: у сироватці крові визначали активність лужної та кислої фосфатази (ЛФ, КФ), вміст кальцію, фосфору, глікопротеїнів, хондроїтинсульфатів, креатиніну, активність креатинфосфокінази (КФК), у добовій сечі – вміст оксипроліну, уронових кислот (УК), кальцію і фосфору.

Усі дослідження здійснювалися відповідно до стандартизованих методик. Обстеження проводили до початку відновлювального лікування та через 12 міс. від початку лікування.

Методи лікування. Стандартне (базове) відновлювальне лікування та реабілітацію дітей проводили згідно з локальним протоколом, який включав: раціональний режим протягом доби, діету з достатнім рівнем білка (як тваринного, так і рослинного походження), лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапевтичне лікування (фонофорез з хондроксидом на паравертебральну ділянку, магнітотерапія на м'язи спини), препарати кальцію. У пацієнтів основної групи стандартний протокол лікування був доповнений застосуванням кінезіотейпів. Періодичність процедури накладання тейпів – 1 раз на 5–7 діб з перервою на 2 доби та послідує повтором у такий же період. Тривалість застосування – від 6 до 12 міс., що визначається отриманням стійкого клінічного ефекту та відсутністю негативної динаміки.

За організацією методології дослідження відповідало положенням Консенсусу з біомедичної етики та було проведене з дотриманням принципів доказової медицини. Комісією з біоетики ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту МОЗ України» порушення цих положень не виявлено (акт № 2/15 від 12.01.2017 р.).

Результати досліджень та їх обговорення. Скарги з боку спини у вигляді дискомфорту при тривалій ходьбі встановлено 12,12 % дітей,

дискомфорту при фізичному навантаженні – у 12,12 % і болю при фізичному навантаженні – у 75,76 % дітей. Стигми ембріогенезу у вигляді крилоподібних лопаток були виявлені у 9,09 %, деформації грудної клітки – у 15,15 %, були відсутні у 75,76 % дітей. Обтяження спадковості з боку ОРА за 1–2-ю лінією родичів з боку одного з батьків виявлено у 15,15 %, з боку обох батьків – у 6,06 % дітей; не виявлено у 78,79 % дітей. Вид порушень обтяження спадковості у вигляді плоскостопості встановлено у 9,09 %, сколіозу – у 9,09 %, сколіозу і плоскостопості – у 3,03 % дітей. При огляді напрямок відхилення ХС вліво виявлено у 19,70 %, вправо – у 80,30 % дітей. Гіпермобільність суглобів за шкалою Бейтона становила (4,21±1,71) бала.

За наявності остеопенії активність у крові ЛФ і КФ, вміст у крові глікопротеїдів і хондроїтинсульфатів, вміст у сечі оксипроліну, УК і кальцію значно переважали порівняно з дітьми, у яких остеопенія була відсутня ($p < 0,001$). Про вплив остеопенії на клініко-функціональний стан дітей можна судити також за взаємозв'язками між показниками дослідження. Нами вивчені взаємозв'язки віку дітей, тривалості хвороби, кута викривлення хребта за рентгенограмою, Т-критерію денситометрії та оцінки болю за ВАШ з іншими показниками. Зокрема, за наявності остеопенії м'язова сила (-0,31; $p = 0,0083$) і вміст УК в сечі (-0,35; $p = 0,0030$) середньою силою обернено пов'язані з Т-критерієм, що вказує на таке: що менше значення Т-критерію (більша вираженість остеопенії), то більш виражені порушення м'язової сили і вмісту УК (більші ушкодження сполучної тканини).

При порівнянні досягнутих показників оцінки болю за ВАШ у дітей залежно від виду відновлювального лікування встановлено кращі результати (менша вираженість болю) при застосуванні кінезіотейпування (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння досягнутих показників за візуальною аналоговою шкалою у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, залежно від виду відновлювального лікування

Бали	Стандартне лікування (група II)		Кінезіотейпування (група I)		Т-критерій
	Абс.	%	Абс.	%	
0	11	16,67	48	70,59	7,5538
1	18	27,27	14	20,59	-0,9164
2	19	28,79	6	8,82	-3,0814
3	11	16,67	0	0	-3,6878
4	7	10,61	0	0	-2,8404

Примітка. Відмінності є статистично значущі при значенні Т-критерію 1,9780 і більше.

У цьому випадку була відсутня не тільки 5-та градація болю (що відмічалось і при стандартному лікуванні), а й 4-та і 3-тя градації. При кінезіотейпуванні відсутність болю реєструвалась у 70,59 %, а при стандартному лікуванні – у 16,67 % випадків ($p < 0,001$).

Зіставлення досягнутих значень інших показників дослідження (клінічних, інструментальних, біохімічних) у дітей залежно від виду відновлювального лікування представлено в табл. 2. Показано, що в групі I згинання хребта – $(4,69 \pm 0,58)$ см і розгинання хребта – $(32,72 \pm 1,34)^\circ$ було меншим, ніж у групі II: відповідно $(5,35 \pm 0,79)$ см ($p < 0,0001$) і $(34,00 \pm 1,66)^\circ$ ($p < 0,0001$). Активність ЛФ та КФ у крові дітей групи I становила $(438,73 \pm 190,12)$ та $(4,14 \pm 0,80)$ МО/л відповідно і була меншою, ніж у групі II – $(4,47 \pm 0,87)$ МО/л ($p < 0,0172$).

У сечі активність КФК становила $(185,73 \pm 31,62)$ МО/л і була більшою, ніж у групі II – $(1406,87 \pm 158,08)$ та $(22,16 \pm 25,31)$ МО/л ($p < 0,0001$). Також у сечі хворих групи I вміст оксипроліну – $(31,06 \pm 7,02)$ мг/добу та кальцію – $(210,74 \pm 42,33)$ мг/добу був суттєво меншим, ніж у групі II: відповідно $(36,64 \pm 9,10)$ мг/добу ($p < 0,0003$) і $(235,95 \pm 62,31)$ мг/добу ($p < 0,0121$).

Про досягнутий функціональний стан хворих також свідчать зв'язки між показниками дослідження. У кожній групі визначали зв'язок з однаковою кількістю показників, для аналізу відбирались тільки показники зі статистично значущими зв'язками. Далі кореляційним методом нами проведено порівняння взаємозв'язків оцінки болю за ВАШ з іншими показниками у досліджених дітей. Спочатку були зіставлені залежності розподілу оцінки болю за ВАШ від розподілу якісних показників функції спини у дітей та функціональних обмежень. Таких залежностей у дітей при стандартному лікуванні не виявлено. У групі дітей з кінезіотейпуванням встановлена пряма статистично значуща залежність розподілу оцінки болю за ВАШ від розподілу 6 функціональних показників. Тобто що меншими були порушення вказаних показників, то меншою була вираженість болю і навпаки. Це свідчило про кращий досягнутий клінічний функціональний стан дітей при застосуванні кінезіотейпування.

Статистично значущі взаємозв'язки оцінки болю за ВАШ з іншими показниками дослідження дітей надані в табл. 3.

При стандартному лікуванні біль у спині достовірно прямо пов'язаний з трьома показниками гоніометрії («стоячи»-альфа, «стоячи»-гамма, «нахил назад»-альфа), а при кінезіотейпуванні – обернено пов'язаний з нахилом у сторони (див. табл. 3). Це свідчить про кращий досягнутий стан біомеханіки хребта при застосуванні кінезіотейпування. З-поміж показників ферментних систем, обміну мінералів і органічних сполук два

зв'язки властиві дітям при стандартному лікуванні, один – при кінезіотейпуванні, що свідчить про різний стан обміну речовин у дітей наприкінці лікування після застосування різних методів лікування.

Таблиця 2

Порівняння досягнутих значень клінічних, інструментальних та біохімічних показників дослідження у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, залежно від виду відновлювального лікування

Показник	Значення норми (M±m)	Стандартне лікування (група II)		Кінезіотейпування (група I)		p
		M	SD	M	SD	
Кут викривлення хребта (рентгенограма), °	0	6,70	2,62	6,10	2,24	0,1096
T-критерій денситометрії, ум. од. SD	0...-1,5	-1,27	0,62	-1,29	0,62	0,9420
Оцінка болю за ВАШ, бал	0	1,77	1,23	0,38	0,65	0,0001
Згинання хребта, см	4–5	5,35	0,79	4,69	0,58	0,0001
Розгинання хребта, °	30–35	34,00	1,66	32,72	1,34	0,0001
Ротація хребта, °	40–45	42,29	2,22	41,56	1,98	0,0655
ЛФ в крові, МО/л	346,0±25,6	438,73	190,12	406,87	158,08	0,3113
КФ в крові, МО/л	4,10±0,19	4,47	0,87	4,14	0,80	0,0172
Кальцій в крові, ммоль/л	2,50±0,02	2,46	0,17	2,48	0,18	0,5013
Фосфор в крові, ммоль/л	1,50±0,05	1,51	0,40	1,53	0,41	0,7150
Глікопротеїни в крові, г/л	0,58±0,02	0,66	0,10	0,63	0,10	0,1219
Холестерин в крові, ммоль/л	0,070±0,004	0,08	0,02	0,07	0,02	0,0625
Креатинін в крові, мкмоль/л	84,53±2,14	87,17	11,19	84,10	14,58	0,3871
КФК в сечі, МО/л	122,60±4,57	122,16	25,31	185,73	31,62	0,0001
Оксипролін в сечі, мг/добу	27,40±1,58	36,64	9,10	31,06	7,02	0,0003
УК в сечі, мг/добу	4,30±0,11	5,25	1,66	5,15	1,35	0,9344
Кальцій в сечі, мг/добу	180,30±9,03	235,95	62,31	210,74	42,33	0,0121
Фосфор в сечі, г/добу	1,30±0,08	1,39	0,32	1,43	0,31	0,5764

Примітка. p – ймовірність помилкової оцінки за U-критерієм Манна – Уїтні.

Порівняння взаємозв'язків показників візуальної аналогової шкали з показниками дослідження дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, досягнутими в результаті відновлювального лікування

Показники зі статично значущими зв'язками	Стандартне лікування (група II)		Кінезіотейпування (група I)	
	r	p	r	p
Гоніометрія «стоячи»-альфа, °	0,24	0,0475	0,01	0,8799
Гоніометрія «стоячи»-гамма, °	0,27	0,0286	-0,04	0,7716
Гоніометрія «нахил назад»-альфа, °	0,53	0,0001	0,06	0,6104
Гоніометрія «нахил в сторони», °	-0,01	0,9345	-0,30	0,0119
КФ в крові, МО/л	-0,25	0,0404	-0,02	0,8925
Глікопротеїни в крові, г/л	-0,12	0,3533	-0,27	0,0278
Фосфор у сечі, г/добу	-0,26	0,0382	0,03	0,7951

Оцінка кореляційних взаємозв'язків інших показників дослідження дітей, досягнутих у результаті відновлювального лікування, вказує на кращий їх функціональний стан при застосуванні кінезіотейпування: констатували менший кут викривлення хребта за рентгенограмою, кращий стан (щільність за денситометрією) кісток скелета, не пов'язані з сильним напруженням м'язів спини, болем у спині (МКФ) і порушеннями суглобової рухливості (МКФ).

Заключним етапом виконаної роботи було вивчення результатів відновлювального лікування дітей з урахуванням наявності або відсутності остеопенії. Для розв'язання цього завдання були зіставлені результати стандартного відновлювального лікування дітей з наявністю вихідної остеопенії (група IIa) і за відсутності остеопенії (група IIб), а також результати лікування із застосуванням кінезіотейпування з наявністю остеопенії (група Ia) і за її відсутності (група Ib).

Після застосування кінезіотейпування (група Ia) за трьома показниками функція дітей стала кращою, ніж при стандартному

лікуванні (група Іа): суттєво більше зареєстровано випадків відсутності болю у спині – 81,08 % (у групі Іа – 20,59 %; $p < 0,001$), порушень суглобової рухливості – 72,97 % (у групі Іа – 26,47 %; $p < 0,001$) та обмеження соціальної активності – 81,08 % (у групі Іа – 50,0 %; $p < 0,01$). Вираженість болю за оцінкою ВАШ у дітей за наявності остеопенії значно зменшилась при кінезіотейпуванні, про що свідчило переважання випадків відсутності болю – 72,97 % (при стандартному лікуванні – 17,45 %; $p < 0,001$). За наявності остеопенії після відновлювального лікування з включенням кінезіотейпування (група Іа) досягнутий біомеханічний стан хребта хворих дітей був суттєво кращим, про що свідчили значення згинання і розгинання хребта, гоніометричних показників («стоячи»-альфа, бета і гамма, «нахил вперед»-бета, «нахил назад»-альфа і гамма, «нахил у сторони»). Із отриманих результатів випливає, що в крові дітей групи Іа виявлено меншу активність ферментів ЛФ і КФ, менший вміст глікопротеїнів і холестерину, а в сечі – більшу активність КФК та менший вміст оксипроліну і кальцію порівняно з групою Іа. Це вказувало на оптимізацію досягнутого стану м'язів, сполучної тканини та кісток за біохімічними показниками при застосуванні кінезіотейпування у хворих дітей за наявності у них вихідної остеопенії.

За відсутності вихідної остеопенії застосування кінезіотейпування теж приводило до досягнення меншого показника болю, більш оптимального стану біомеханіки хребта і м'язів у хворих дітей порівняно зі стандартним відновлювальним лікуванням. Однак при вихідній остеопенії ці ефекти є кращими за кількістю позитивно змінених показників (зменшення обмеження соціальної активності, порушень суглобової рухливості, біохімічних показників, які характеризують стан сполучної тканини та кісток) порівняно з відсутністю остеопенії. Також встановлено, що незалежно від методу лікування біомеханіка хребта за гоніометричними показниками краще поліпшується за відсутності остеопенії.

Таким чином, у результаті проведеного дослідження вивчено і оцінено клініко-функціональний стан дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз І–ІІ ступенів. Показано, що він суттєво погіршується за наявності остеопенії. Результати лікування таких дітей залежать від виду застосованого лікування. Відновлювальне лікування з включенням кінезіотейпування є більш ефективним, ніж застосування лише стандартного відновлювального лікування, у тому числі за наявності остеопенії.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено розв'язання актуального завдання медичної реабілітації, фізіотерапії та курортології, що полягає у вивченні основних патогенетичних механізмів впливу та ефективності

додаткового залучення кінезіотейпування до стандартного протоколу відновлювального лікування дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз початкових стадій, у цілому по контингенту та залежно від наявності остеопенії.

1. Ідіопатичний сколіоз I–II ступенів у дітей старшого шкільного віку характеризується больовим синдромом (біль у спині за візуально-аналоговою шкалою ($2,05 \pm 1,56$) бала), обмеженням фізичної і соціальної активності (48,51 %), що виникає на фоні порушення всіх показників функціонального стану хребта за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (59,70 %) та супроводжується відхиленням хребетного стовпа переважно вправо (80,60 %), наявністю гіпермобільного синдрому (73,88 %), який за шкалою Бейтона становить ($4,34 \pm 1,73$) бала. Встановлено порушення більшості показників біомеханіки – «згинання хребта» і всіх показників гоніометрії; рентгенологічних показників – кут викривлення хребта ($7,29 \pm 2,31$)°, T-критерій денситометрії – ($-1,15 \pm 0,93$) ум. од. SD, Z-критерій денситометрії – ($-0,37 \pm 1,46$) ум. од. SD; біохімічних – відхилення вмісту лужної та кислої фосфатаз, глікопротеїдів і хондроїтинсульфатів у крові та оксипроліну, уронових кислот, кальцію в сечі ($p < 0,0001$).

2. За наявності остеопенії суттєвих змін зазнають показники денситометрії (T-критерій – ($-1,79 \pm 0,14$) ум. од. SD ($p < 0,0001$) та Z-критерій – ($-1,75 \pm 0,15$) ум. од. SD ($p < 0,0001$)), а також біохімічні показники стану опорно-рухового апарату, а саме: вміст лужної та кислої фосфатаз ($p = 0,0001$), глікопротеїдів ($p = 0,0002$) і хондроїтинсульфатів у крові ($p = 0,0001$) та оксипроліну ($p = 0,0001$), уронових кислот ($p = 0,0001$), кальцію ($p = 0,0001$) у сечі. Кореляційним аналізом показано, що остеопенія істотно впливала на функціональний стан дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, що виявлялося різними структурами зв'язків показників дослідження (вік, тривалість хвороби, кут викривлення хребта за рентгенограмою, T-критерій денситометрії, оцінка болю за візуально-аналоговою шкалою) з іншими показниками.

3. Застосування стандартизованого відновлювального лікування у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, приводить до суттєвого зменшення кута викривлення хребта за результатами рентгенографії – з ($7,30 \pm 2,36$) до ($6,70 \pm 2,62$)° ($p < 0,0001$), зменшення «згинання хребта» – з ($5,67 \pm 0,90$) до ($5,35 \pm 0,79$) см ($p < 0,0001$), «ротації хребта» – з ($43,48 \pm 2,16$) до ($42,29 \pm 2,2$)° ($p < 0,0001$), остеопенії – зростання T-критерію денситометрії з ($-1,14 \pm 0,84$) до ($-1,26 \pm 0,62$) ум. од. SD ($p < 0,0193$), болю за візуально-аналоговою шкалою – з ($2,06 \pm 1,58$) до ($1,77 \pm 1,23$) бала ($p < 0,0007$), покращання

функції хребта за показниками Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я та зменшення обмежень у навчанні, спілкуванні й соціальній активності, а також демонструє тенденції до відновлення біохімічних показників, втім, більшість клініко-функціональних і біохімічних показників після лікування не досягають нормальних значень.

4. Відновлювальне лікування з включенням кінезіотейпування у дітей приводить до суттєвого зменшення кута викривлення хребта за результатами рентгенографії – з $(7,28 \pm 2,27)$ до $(6,10 \pm 2,24)^\circ$ ($p < 0,0001$), зменшення «згинання» – з $(5,60 \pm 0,81)$ до $(4,69 \pm 0,58)$ см ($p < 0,0001$), «розгинання» – з $(34,13 \pm 1,74)$ до $(32,72 \pm 1,34)^\circ$ ($p < 0,0001$) і «ротації хребта» – з $(43,38 \pm 2,23)$ до $(41,56 \pm 1,98)^\circ$ ($p < 0,0001$), зменшення остеопенії – зростання Т-критерію денситометрії з $(-1,07 \pm 1,09)$ до $(-1,18 \pm 0,76)$ ум. од. SD ($p < 0,0001$), зменшення болю за візуально-аналоговою шкалою – з $(2,04 \pm 1,56)$ до $(0,38 \pm 0,65)$ бала ($p < 0,0001$), покращання функції спини за всіма показниками Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я та зменшення обмежень у навчанні, спілкуванні й соціальній активності. Відновлювальне лікування з включенням кінезіотейпування суттєво знижує активність ферментів лужної та кислої фосфатази і вміст глікопротеїнів та холестерину, підвищує вміст фосфору і креатиніну у крові, приводить до суттєвого підвищення активності креатинфосфокінази, вмісту фосфору, зменшення вмісту оксипроліну, уонових кислот і кальцію в сечі дітей. Значна кількість клінічних, функціональних, інструментальних і біохімічних показників після такого лікування досягають нормальних значень або значно наближаються до них.

5. Порівняльний аналіз досягнутих результатів залежно від виду відновлювального лікування показав, що відсутність болю у спині при залученні кінезіотейпування порівняно зі стандартним лікуванням становила 82,35 % ($p < 0,001$), відсутність порушень суглобової рухливості – 73,53 % ($p < 0,001$), відсутність обмеження соціальної активності – 82,35 % ($p < 0,001$). Після кінезіотейпування реєстрували більш оптимальні значення біомеханіки хребта (показники «згинання» і «розгинання» хребта були меншими, ніж після стандартного лікування ($p < 0,0001$)) та біохімічних показників – активність кислої фосфатази була меншою, ніж у групі порівняння ($p < 0,0172$); у сечі активність креатинфосфокінази була більшою ($p < 0,0001$), а вміст оксипроліну та кальцію – суттєво меншим, ніж у групі порівняння ($p < 0,0003$ і $p < 0,0121$ відповідно). Про кращий функціональний стан спини у дітей при кінезіотейпуванні свідчать більш значуща кореляція кута викривлення хребта з болем у спині за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження

життєдіяльності та здоров'я ($r=0,30$; $p=0,0135$) та менша вираженість болю за візуально-аналоговою шкалою, яка прямо пов'язана з покращанням показників біомеханіки хребта ($p=0,4911$) і зменшенням обмежень у навчанні ($\chi^2=7,34$; $p=0,0254$), спілкуванні і соціальній активності ($\chi^2=6,07$; $p=0,0480$).

6. За наявності остеопенії призначення кінезіотейпування сприяло більш виразному, порівняно із контролем, покращанню біомеханічного стану хребта за гоніометричними показниками («стоячи»-альфа, бета і гамма, «нахил вперед»-бета, «нахил назад»-альфа і гамма, «нахил у сторони» ($p<0,01$)), супроводжувалось відновленням активності ферментних систем (лужна фосфатаза ($p<0,0009$) і кисла фосфатаза ($p<0,0001$), глікопротеїни ($p<0,0409$) і холестерин ($p<0,0021$), креатинфосфокіназа ($p<0,0001$), оксипролін і кальцій ($p<0,0001$)), більш виразним, ніж у групі стандартного впливу, що приводило до достеменного поліпшення клініко-функціонального стану дітей зі зменшенням болю – 81,08 % ($p<0,001$), відновленням їх соціальної активності – 81,08 % ($p<0,01$).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для оцінки функціонального стану дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, та ефективності реабілітаційних заходів на етапі відновлювального лікування можна використовувати показники з МКФ: біль у спині; суглобова рухливість; стабільність суглобів; м'язова сила; тонус м'язів тулуба; м'язова витривалість; структура м'язів тулуба; структура м'язів грудного відділу, м'язів поперекового відділу; активність і участь м'язів у роботі; обмеження можливості навчання, можливості спілкування, соціальної активності.

Вираженість порушень функцій оцінюється за такими градаціями: 0 – немає порушень, 1 – помірні порушення, 2 – виражені порушення.

2. Для поглибленої оцінки стану дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, встановлення поточних патогенетичних механізмів захворювання можна використовувати біохімічні показники, що описують ферментні системи, обмін мінералів і органічних сполук ОРА: активність лужної фосфатази в крові; активність кислої фосфатази в крові; вміст кальцію в крові; вміст фосфору в крові; вміст глікопротеїнів у крові; вміст хондоїтинсульфатів в крові; вміст креатиніну в крові; активність креатинфосфокінази в сечі; вміст оксипроліну в сечі; вміст уронових кислот в сечі; вміст кальцію в сечі.

Вказані показники характеризують стан м'язів, сполучної тканини та кісток при ідіопатичному сколіозі I–II ступенів у дітей.

3. При визначенні лікування дітям з ідіопатичним сколіозом І–ІІ ступенів слід враховувати наявність або відсутність остеопенії. Остеопенія визначається денситометричним методом і діагностується при значенні Т-критерію менше $-1,5$ ум. од. SD.

4. За наявності остеопенії у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз І–ІІ ступенів, методом вибору є кінезіотейпування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Аплевич В. М. Возможности применения кинезиотейпирования на ранних стадиях идиопатического сколиоза у детей / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2014. – Т. 2 (36–II), № 2. – С. 80–84. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, підготовка статті до друку).*

2. Аплевич В. М. Эффективность восстановительного лечения идиопатического сколиоза на фоне остеопении у детей старшего школьного возраста / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2015. – № 2. – С. 38–42. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, оформлення результатів дослідження).*

3. Аплевич В. М. Эффективность применения кинезиотейпирования в программе восстановительного лечения идиопатического сколиоза ранних стадий у детей старшего школьного возраста / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2015. – Т. 1 (41–I), № 3. – С. 59–62. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, підготовка статті до друку).*

4. Аплевич В. М. Клініко-функціональні та біохімічні аспекти ефективності застосування кінезіотейпування у відновному лікуванні ідіопатичного сколіозу / В. М. Аплевич, О. В. Горша, А. П. Школьний // Вісник наукових досліджень. – 2016. – № 4. – С. 68–71. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, оформлення результатів дослідження).*

5. Аплевич В. М. Динамика биохимических маркеров состояния опорно-двигательной системы при восстановительном лечении детей с идиопатическим сколиозом / В. М. Аплевич, О. В. Горша, Ф. С. Леонтьева // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2016. – № 1/2. – С. 12–16. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, оформлення результатів дослідження).*

6. Aplevich V. M. Влияние восстановительного лечения на показатели ограничения жизнедеятельности, нарушения функциональности и

структуры опорно-двигательного аппарата у детей старшего школьного возраста с идиопатическим сколиозом ранних степеней = Effect of rehabilitation on the limitations of life indicators, violation of functionality and structure of the musculoskeletal system in children older school age with idiopathic scoliosis early degrees / V. M. Aplevich, O. V. Gorsha // Journal of Education, Health and Sport. – 2015. – Vol. 5, N 3. – P. 361–372. *(Внесок здобувача: підбір клінічного матеріалу, оформлення результатів дослідження).*

7. Пат. 113044 Україна, МПК (2016.01) А61F 13/02 (2006.01) А61F 5/00 Спосіб лікування ідіопатичного сколіозу I–II ступенів / Горша О. В., Школьний А. П., Аплевич В. М. – № u2016 06769 ; заявл. 21.06.2016 ; опубл. 10.01.2017, Бюл. № 1. – 4 с. *(Внесок здобувача: патентний пошук, підготовка патенту до друку).*

8. Аплевич В. М. Кинезиотейпирование в программе восстановительного лечения идиопатического сколиоза ранних стадий у детей старшего школьного возраста / В. М. Аплевич // XIV чтения им. В. В. Подвысоцкого : бюллетень матер. науч. конф., 27–28 мая 2015 г., Одесса. – Одесса, 2015. – С. 12.

9. Аплевич В. М. Профилактика и лечение деформаций позвоночного столба у работников морского транспорта / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Медицина транспорта – 2015 : III Междунар. конгресс, 15–17 сент. 2015 г., Одесса : материалы. – Одесса : УкрНИИ медицины транспорта, 2015. – С. 28–29. *(Внесок здобувача: проведення клінічного дослідження, підготовка тез до друку).*

10. Аплевич В. М. Клініко-функціональні та біохімічні аспекти ефективності застосування кінезіотейпування у відновному лікуванні ідіопатичного сколіозу / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2016. – № 4. – С. 184. *(Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги : всеукр. наук.-практ. конф., 15 черв. 2016 р., Тернопіль.) (Внесок здобувача: проведення клінічного дослідження, підготовка тез до друку).*

11. Аплевич В. М. Улучшение качества жизни детей старшего возраста с идиопатическим сколиозом / В. М. Аплевич, О. В. Горша // Профилактика медицина: здобутки сьогодення та погляд у майбутнє : наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 19–20 трав. 2016 р., Дніпропетровськ : матеріали. – Дніпропетровськ : Літограф, 2016. – С. 13–15. *(Внесок здобувача: проведення клінічного дослідження, підготовка тез до друку).*

12. Аплевич В. М. Состояние биохимических маркеров в динамике восстановительного лечения детей старшего школьного возраста с идиопатическим сколиозом начальных степеней / В. М. Аплевич,

О. В. Горша, Ф. С. Леонтьева // XV чтения им. В. В. Подвысоцкого : бюллетень матер. науч. конф., 26–27 мая 2016 г., Одесса. – Одесса, 2016. – С. 14–15. (*Внесок здобувача: проведення клінічного дослідження, підготовка тез до друку*).

АНОТАЦІЯ

Аплевич В. М. Ефективність застосування кінезіотейпування у програмі відновлювального лікування ідіопатичного сколіозу ранніх ступенів у дітей старшого шкільного віку. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.33 – медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія. – Одеський національний медичний університет МОЗ України, Одеса, 2017.

Дисертація присвячена розв’язанню актуального завдання медичної реабілітації, фізіотерапії та курортології, що полягає у вивченні основних патогенетичних механізмів впливу та ефективності додаткового залучення кінезіотейпування до стандартного протоколу відновлювального лікування дітей старшого шкільного віку, хворих на ідіопатичний сколіоз початкових стадій, у цілому по контингенту та залежно від наявності остеопенії.

Встановлено, що остеопенія у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз, суттєво впливає на погіршення стану ферментних систем, обміну мінералів і органічних сполук, а також на клініко-функціональний стан цих дітей. Відновлювальне лікування із застосуванням кінезіотейпування у дітей, хворих на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, дозволило суттєво покращити їх клініко-функціональний стан (зменшення кута викривлення хребта, болю в спині, функціональних порушень хребта і обмежень у навчанні, спілкуванні та соціальній активності, поліпшення біомеханіки хребта); досягти оптимізації стану ферментних систем, обміну мінералів і органічних сполук за результатами біохімічного дослідження. Порівняння досягнутих результатів встановило, що застосування кінезіотейпування дітям, хворим на ідіопатичний сколіоз I–II ступенів, як за наявності, так і за відсутності остеопенії приводить до більш значного покращання клінічного стану, функції та біомеханіки хребта, біохімічних маркерів стану опорно-рухового апарату, більш значних змін показників дослідження та формування переважно фізіологічних зв’язків між вивченими показниками, ніж при стандартному відновлювальному лікуванні.

Ключові слова: діти, ідіопатичний сколіоз, відновлювальне лікування, остеопенія, кінезіотейпування.

АННОТАЦИЯ

Аплевич В. М. Эффективность применения кинезиотейпирования в программе восстановительного лечения идиопатического сколиоза ранних степеней у детей старшего школьного возраста. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.33 – медицинская реабилитация, физиотерапия и курортология. – Одесский национальный медицинский университет МОЗ Украины, Одесса, 2017.

Диссертация посвящена решению актуальной задачи медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии, которая заключается в изучении основных патогенетических механизмов влияния и эффективности дополнительного привлечения кинезиотейпирования для восстановительного лечения детей старшего школьного возраста с идиопатическим сколиозом начальных стадий (в целом по контингенту и в зависимости от наличия остеопении).

Установлено, что остеопения у детей, больных идиопатическим сколиозом, существенно влияет на состояние ферментных систем, обмен минералов и органических соединений, а также на клинко-функциональное состояние данных детей. Восстановительное лечение с применением кинезиотейпирования у детей старшего школьного возраста, больных идиопатическим сколиозом I–II степеней, позволяет существенно улучшить их клинко-функциональное состояние (уменьшение угла искривления позвоночного столба, боли в спине, уменьшение нарушений структуры и функции позвоночника и паравертебральных мышц, ограничений в обучении, общении и социальной активности, улучшение биомеханики позвоночника), состояние ферментных систем, обмен минералов и органических соединений по результатам биохимического исследования. Сравнение достигнутых результатов установило, что применение кинезиотейпирования детям, больным идиопатическим сколиозом I–II степеней, как при наличии, так и при отсутствии остеопении приводит к более значительному улучшению клинческого состояния, функции и биомеханики позвоночника, биохимических маркеров состояния опорно-двигательного аппарата, более значительным сдвигам показателей исследования и формирования преимущественно физиологических связей между изучаемыми показателями, чем при стандартном восстановительном лечении.

Ключевые слова: дети, идиопатический сколиоз, восстановительное лечение, остеопения, кинезиотейпирование.

ANNOTATON

Aplevych V. M. The efficiency of Kinesio Taping in program of rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis of incipient stages in children of older school age. – The manuscript.

The dissertation in support of candidate for medical sciences by specialty 14.01.33 – medical rehabilitation, physiotherapy and balneotherapeutics. – Odessa National Medical University Ministry of Health Care of Ukraine, Odessa, 2017.

The dissertation is devoted to the solution of relevant objective of medical rehabilitation, physiotherapy and balneotherapeutics. It is the purpose of involvement the examination of major pathogenetic mechanisms of influence and effectiveness of additional Kinesio Taping application to the standard protocol of rehabilitation treatment in children of older school age, patients with idiopathic scoliosis of incipient stages according to contingent and subject of osteopenia availability.

It is established that osteopenia in children with idiopathic scoliosis significantly influence on deterioration in condition of enzyme systems, exchange of minerals and organic compounds, as well as clinical and functional condition of these children. The rehabilitation treatment with Kinesio Taping application in children with idiopathic scoliosis of I–II degrees, allow to bring a vast improvement of their clinical and functional condition (decrease the angle of curvature of the spine, back pain, reduction of functional disorders of the spine and limitations in education, communication and social activity, improvement of biomechanics of the spine); to reach the condition of optimizing enzyme systems, exchange of minerals and organic compounds on the results of biochemical research. The comparison of the achieved results establishes that the Kinesio Taping application in children with idiopathic scoliosis of I–II degrees, both in the presence and absence of osteopenia, cased a significant improvement in clinical condition, function and biomechanics of the spine, biochemical markers condition the musculoskeletal system, more significantly the presence of advanced indicators of research and formation of mainly studied physiological links between investigated indices than in standard rehabilitation treatment.

Key words: children, idiopathic scoliosis, Rehabilitation treatment, osteopenia, Kinesio Taping.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ	– візуальна аналогова шкала
ГМС	– гіпермобільний синдром
ІС	– ідіопатичний сколіоз
КФ	– кисла фосфатаза
КФК	– креатинфосфокіназа
ЛФ	– лужна фосфатаза
МКФ	– Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я
ОРА	– опорно-руховий апарат
УК	– уронові кислоти
ХС	– хребетний стовп

Підписано до друку 15.05.2017. Формат 60x84/16.

Папір письмовий. Друк різнографічний. Обл.-вид. арк. 0,9.

Тираж 100. Зам. _____