

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“
КАТЕДРА „ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА“

Теодора Валериева Цолова

КОМПЛЕКСНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ШИЕН БОЛКОВ СИНДРОМ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” по научна специалност “Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (включително Методика на Лечебната Физкултура)” в професионално направление 7.4. Обществено здраве

Научен ръководител:

Проф. Зоя Кирилова Горанова, дн

Официални рецензенти:

Проф. Николай Емилов Попов, дн

Проф. д-р Иван Петров Топузов, дмн

София · 2019

Дисертацията е обсъдена и допусната до защита на разширено заседание на катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ към НСА „Васил Левски“, състояло се на 1 март 2019 г.

Дисертацията съдържа 163 страници и 25 страници приложения. Онагледена е с 63 таблици и 45 фигури. Библиографията съдържа 165 литературни източника, от които 27 на кирилица и 138 на латиница .

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 22.05.2019 г. от 14:00 часа в зала А3 на НСА „Васил Левски“ на открито заседание на научното жури в състав:

Вътрешни членове:

1. Проф. Николай Емилов Попов, ДН – НСА „Васил Левски“
2. Доц. Диана Александрова Попова-Добрева, ДН – НСА „Васил Левски“

Външни членове:

1. Проф. д-р Иван Петров Топузов, ДМН – гр. София
2. Доц. Руска Василева Паскалева, ДН – Тракийски университет
3. Проф. д-р Емил Цветанов Маринов, ДМН, ДН

Материалите за защитата са публикувани на интернет страницата на НСА „Васил Левски“ – www.nsa.bg и са на разположение в библиотеката на НСА „Васил Левски“.

Автор: ***Теодора Валериева Цолова***

Заглавие: ***Комплексна кинезитерапия при шийен болков синдром***

Използвани съкращения:

ББ - Бъбрек

БД – Бял дроб

ВАС – Визуално-аналогова скала

ГС – Гръбначен стълб

ДЛ - Далак

ДЧ – Дебело черво

ЖМ – Жлъчен мехур

ИШД – Индекс за шийна дисфункция

КМ – Китайска медицина

КТ – Кинезитерапия

КТТСА – Кинезитерапия, туризъм и спортна анимация

КУ – Канал управител

ЛНД – Латерален наклон дясно

ЛНЛ – Латерален наклон ляво

ОД – Обем на движение

ПИР – Постизометрична релаксация

СТ – Стомах

ТД – Трите дзяо

ЧД - Черен дроб

ПМ – Пикочен мехур

ШБС – Шиен болков синдром

ШД – Шиен дял

SCM – musculus Sterno-cleido-mastoideus

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД.....	5
ХИПОТЕЗА.....	6
Цел и задачи на дисертационния труд.....	7
Организация на изследването и характеристика на контингента.....	7
Методика на кинезитерапия.....	12
Средства на кинезитерапията.....	13
Методика на акупунктура за експериментална група.....	13
Резултати и анализ.....	14
ИЗВОДИ.....	21
ПРЕПОРЪКИ.....	22
ПРИНОСИ НА ДИСЕРАЦИОННИЯ ТРУД.....	23
Заключение.....	24
Публикации, свързани с дисертационния труд.....	24
БЛАГОДАРНОСТИ	25

УВОД

Шията е най-тесната и най-уязвимата част на гръбначния стълб, което предразполага към висок процент на заболяемост или травми. В резултат от въздействието на много фактори, функцията на шията може да бъде нарушена, като най-честото оплакване е болката. Тя може да бъде следствие на неврологично засягане, остри или хронични травми, артрозни промени, възпалителни и артрозни процеси, постурални нарушения. Най-често когато няма поставена диагноза, се касае за миофасциална болка, която е сигнификатор за това, че се случва нещо неправилно в областта на шията. Много често първопричината за болка в шията е ежедневно претоварване на мускулатурата в неправилна поза, която обаче ако не се коригира във времето може да доведе до сериозни необратими структурни изменения. Не рядко се среща и обратната възможност – поява на болката като следствие на наличен патологичен процес. Тогава повлияването става много по-затруднено и удължено във времето.

Нарушаването на нормалната функция на шията е важен проблем от личностно, битово, семейно и професионално естество. Ранното взимане на мерки и превенцията на шийната патология дават възможност за по-ефективно повлияване и високо качество на живот.

Тъй като най-характерната особеност на шийния дял е неговата мобилност. Движенията в шийния дял са необходими за нормалното и пълноценно функциониране не само на гръбначния стълб, но и за извършване на дейности от ежедневието на човека и психо-социалния му статус. Кинезитерапията е един от най-мощните инструменти за справяне с този проблем.

ХИПОТЕЗА

Поради консервативния характер на кинезитерапията и сходното функционално проявление на болков синдром при някои от заболяванията в цервикалния гръбначен стълб, ние смятаме за важно кинезитерапията да е насочена към проявата на синдрома и овладяване на симптоматиката. Водещ момент за ефективната кинезитерапия е правилно регистрирания функционален статус. Според много от проучванията ШБС е характерен за повече от едно клинично заболяване, но често се проявява и когато е отхвърлена диагнозата за структурни изменения. Това е предпоставка за разглеждането му като самостоятелна нозологична единица и подход на лечение, основан на симптоматичното повлияване чрез методи на КТ.

Към момента в България има изследвания относно КТ при шийна радикулопатия, при някои дегенеративни заболявания и увреди на междупрешленовите дискове в шиен дял, при миофасциален болков синдром, при смущения на горен крайник, свързани с дегенеративни промени в шиен дял. Липсват изследвания, свързани с лечение на шийна патология, чрез неконвенционални методи.

Смятаме, че методите за лечение от КМ могат да бъдат от полза в практиката на кинезитерапевта, като допускаме, че те имат своите предимства и недостатъци в сравнение с конвенционалните методи на лечение.

Въз основа на анализираната литература и нашите убеждения относно ефективността на акупунктурата и китайския лечебен масаж, изготвихме следната *работна хипотеза*:

Прилагането на методи за лечение от китайската медицина като част от програмата по кинезитерапия, може да бъде ефективна алтернатива за лечение и подобряване на състоянието при пациенти с шиен болков синдром.

Цел и задачи на дисертационния труд

Целта е да се установи ефекта от прилагането на кинезитерапия в съчетание с методи за лечение от китайската традиционна медицина при пациенти с хроничен шиен болков синдром.

За постигане на целта поставихме **следните задачи** за решаване:

1. Да се изследва достъпната литература по проблема и да се анализира болковия синдром в шиен дял.
2. Да се анализират различията в подхода за лечение на шиен болков синдром в официалната медицина и в китайската медицина.
3. Да се установи честота на болката в шията сред живущи лица в град София чрез анкетиране.
4. Да се изработи научно обоснована комплексна методика по кинезитерапия при болков синдром в шиен дял.
5. Да се експериментира и да се отчетат поетапно проследените показатели за доказване на предполагаемия ефект.
6. Получените резултати да се обработят с подходящи статистически методи и да се анализират относно клиничния ефект на експеримента.
7. Да се формулират изводи и да се конкретизират препоръки за практиката.

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Първоначално определихме темата на дисертационния труд и проблема, който ще се изследва. Започнахме с анализ на достъпната литература по темата и взехме решение да се изготви кратка анкета, която да предостави информация за честотата на болката в шията сред живущи в град София, като анкетата не е пряко свързана с експеримента и контингента. След това преминахме към подбор на контингент и към експерименталната част, като периодически отчитаме резултатите (фиг. № 1.). Въз основа на събраните резултати се формира база данни от експерименталната част. Вследствие на приложените статистически

методи успяхме да установим ефекта от приложените методики и да изготвим изводи и препоръки за практиката.



Фиг.1. Организация на изследването

Предмет на изследването:

Прочувване и сравняване на ефектът от прилагането на изготвените комплексни методики на кинезитерapia

Обект на изследването:

Обект на изследването са 61 пациенти от двата пола с миофасциална болка шияен дял. Лицата отговарят на следните критерии:

Критерии за участие:

- Пациенти, прегледани от лекар специалист във връзка с хронична болка в шията (давност повече от шест месеца), при които се установява миофасциален характер.

Исключващи критерии:

➤ Противопоказания за участие относно болката в шийния дял:

- Поставена клинична диагноза: цервикален карцином, спондилоартрит, остеопороза, болест на Бехтерев, операции на ГС, фрактура на прешлен.

- Неврологичен дефицит в горен крайник и положителни тестове за невродинамика

- Нетърпимо силна постоянна болка в шията, не влияеща се от обезболяващи лекарства.

- Давност по-малка от 6 месеца

- Общи противопоказания за прилагане на кинезитерапия и масаж:

- Остри инфекциозни заболявания,

- Психически заболявания,

- 4та степен затлъстяване,

- Онкологични заболявания,

- Остри кожни заболявания

За провеждане на експеримента са използвани базите на Национална специализирана болница за физикална терапия и рехабилитация, Национална спортна академия „Васил Левски“, факултет КТТСА, ул. Гургулят 1 и частен кабинет.

Към момента ШБС не е обособен като самостоятелна клинична единица. Диагностицирането се осъществява посредством въпросник и анамнеза, оглед и функционално изследване (фиг. № 2), а състоянието на пациента се отразява в процедурна карта.



Фиг. 2. Подбор на контингент

В експеримента са отразени резултатите от приложените методики при 61 пациенти с болка с миофасциален характер в шийната област.

Характеристика на изследвания контингент

Изследвани са 61 човека, като в контролната група има 32 човека, а в експерименталната – 29.

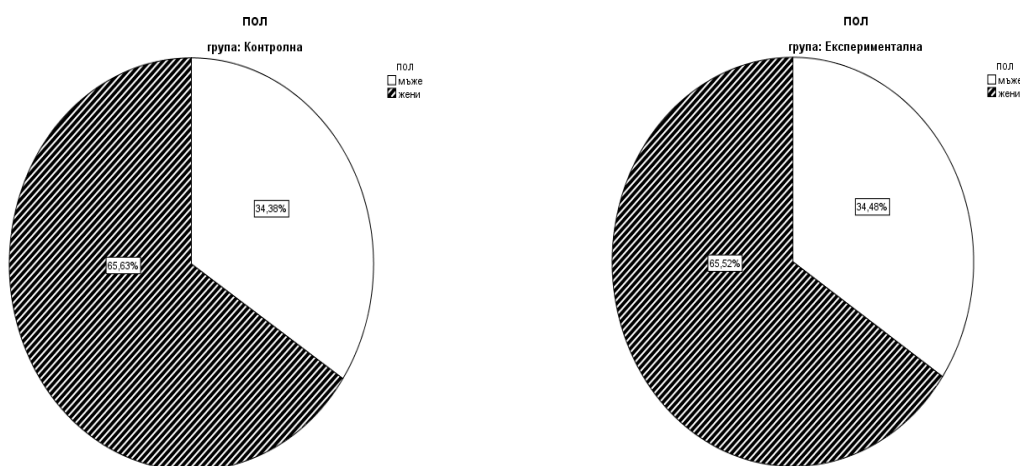
Пол на изследвания контингент

На табл. № 1 се вижда разпределението по пол и групи - в контролната група има 11 мъже и 21 жени. В експерименталната група има 10 мъже и 19 жени.

Таблица 1
Пол на контингента

Група	Пол	Брой	Процент	Валидни проценти	
Контролна	мъже	11	34,4	34,4	
	жени	21	65,6	65,6	
	общо	32	100,0	100,0	
Експериментална	мъже	10	34,5	34,5	
	жени	19	65,5	65,5	
	общо	29	100,0	100,0	

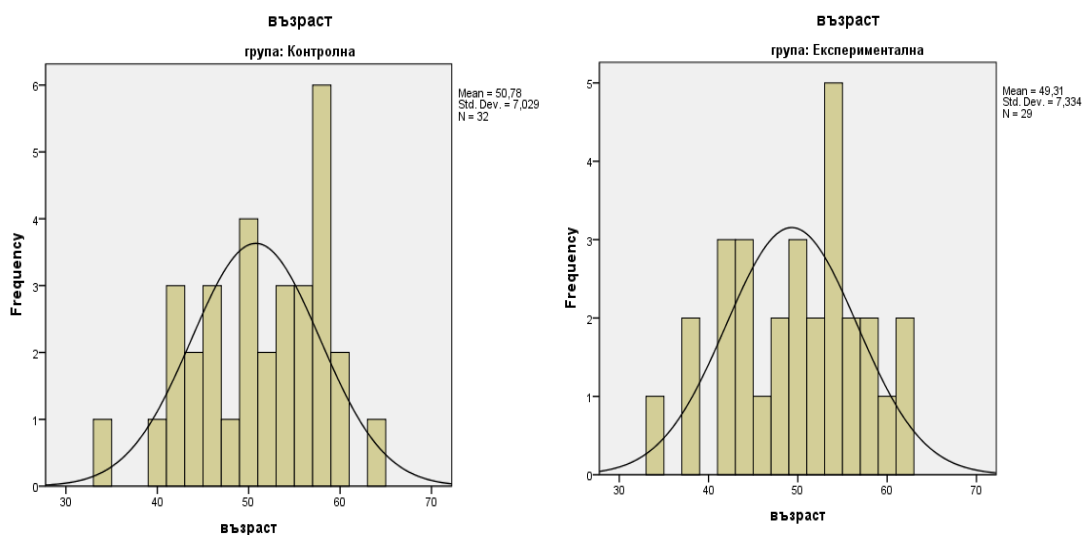
На фиг. № 3. е онагледено процентно съотношение на мъжете и жените в двете групи. В контролната група мъжете са 34,48 %, а жените 65,63 %, докато в експерименталната група мъжете са 34,38 %, а жените 65,52 %.



Фиг. 3. Пол на изследвания контингент по групи

Възраст на изследвания контингент

На фиг. № 4 са отразени данните за средната възраст на изследваните пациенти. В контролната група средната възраст е 50,8 години, а в експерименталната е 49,31 години.



Фиг. 4. Средна възраст на контролна и експериментална група

Изследваните лица са разпределени в 4 възрастови групи. Във възраст между 25 до 35 години има по 1 пациент в контролната и в експерименталната група. Във възрастовата група от 36 до 45 години в контролната група има 5 пациента, а в експерименталната - 9. Пациентите на възраст между 46 и 55 години в

контролната група са 15, а в експерименталната група са 12. Пациентите на възраст между 56 и 65 години в контролната група са 11, а в експерименталната 7.

Методика на кинезитерапия

Цел и задачи на КТ

Целта на кинезитерапията и при двете групи е максимално възстановяване на функцията в шийен дял и намаляване на болката в шията.

Задачите на кинезитерапията са:

1. Подобряване на обема на движение в шийния дял на гръбначния стълб.
2. Преодоляване на мускулния дисбаланс.
3. Намаляване на патологично повишения мускулен тонус на m. trapezius, m.SCM и mm. scaleni.
4. Намаляване/елиминиране на генерализираната болка.
5. Подобряване на еластичността на m. trapezius, m. SCM, mm. scaleni, m. levator scapulae и елиминиране на болезнените тригерни точки.
6. Подобряване на силата на шийните екстензори
7. Подобряване на общото състояние на гръбначния стълб.
8. Обучение в самостоятелно изпълняване на комплекса от упражнения

Приложените средства на кинезитерапия са представени в табл. № 2.

Таблица 2
Средства на кинезитерапията

Група	Контролна А	Експериментална Б
Брой изследвани лица	32	29
Средства на кинезитерапията	Масаж + терапевтични упражнения + МФТ	Ан-Мо + терапевтични упражнения + Акупунктура
Брой проведени процедури	7	7
Др. процедури	Електролечение	Електролечение
Самостоятелен реабилитационен период	3 месеца	3 месеца
Измервания	Начални	Начални
	След курс	След курс
	Късни	Късни

Методика на акупунктура, приложена в експерименталната група

Ползват се игли с дължина 1,5 цуна и се извършва стимулиране чрез техника повдигане-притискане на иглите с ниска амплитуда под 1мм за всички точки, и стимулиране чрез ротация на иглата до 90° за някои от точките. Цели се пациентът да придобие усещане за Дъци, в противен случай се смята, че процедурата няма терапевтичен ефект. Иглите се въвеждат двустранно (*изключение прави точка Даджуй КУ 14*). Третират се следните активни точки:

Според определения синдром са използвани две рецепти на акупунктура.

Първи вариант (синдром на младите)

1. Дзя‘dzi C4-C7 – перпендикулярно въвеждане до 1 цун
2. Да‘джуй КУ 14 – косо въвеждане 0,5-0,8 цуна, краниална посока
3. Да‘джу ПМ 11 – косо въвеждане 45°, 0,5-0,8 цуна, медиална посока
4. Ян‘лин‘цюан ЖМ 34 - перпендикулярно въвеждане 1,5 цуна, ротация на иглата до 90°
5. Цю‘чу ДЧ 11 - перпендикулярно въвеждане 1 цун, ротация на иглата до 90°
6. Дзу‘сан‘ли СТ 36 - перпендикулярно въвеждане 1,5 цуна, ротация на иглата до 90°

7. Уай'гуан ТД 5 - перпендикулярно въвеждане до 1 цун
8. Лие'цюе БД 7 - перпендикулярно въвеждане 0,5 цуна

Втори вариант (синдром на възрастта)

1. Дзя'дзи С4-С7 - перпендикулярно въвеждане до 1 цун
2. Ган'шу ПМ 18 + Шъншу ПМ 23 - косо въвеждане 45°, 0,5-0,8 цуна, медиална посока
3. Гуан'юан'шу ПМ 26 - перпендикулярно въвеждане до 1 цун
4. Тай'чун ЧД 3 - перпендикулярно въвеждане, 0,5-0,8 цуна
5. Тай'си ББ 3 - перпендикулярно въвеждане до 1 цун, ротация на иглата до 90°
6. Сан'ин'дзяо ДЛ 6 - перпендикулярно въвеждане до 1,5 цуна, ротация на иглата до 90°
7. Да'джу ПМ 11 – игла с мокса, косо въвеждане 45°, 0,5-0,8 цуна, медиална посока
8. Ян'лин'цюан ЖМ 34 - перпендикулярно въвеждане 1,5 цуна, ротация на иглата до 90°
9. Лие'цюе БД 7 – перпендикулярно въвеждане 0,5 цуна

Резултати и анализ

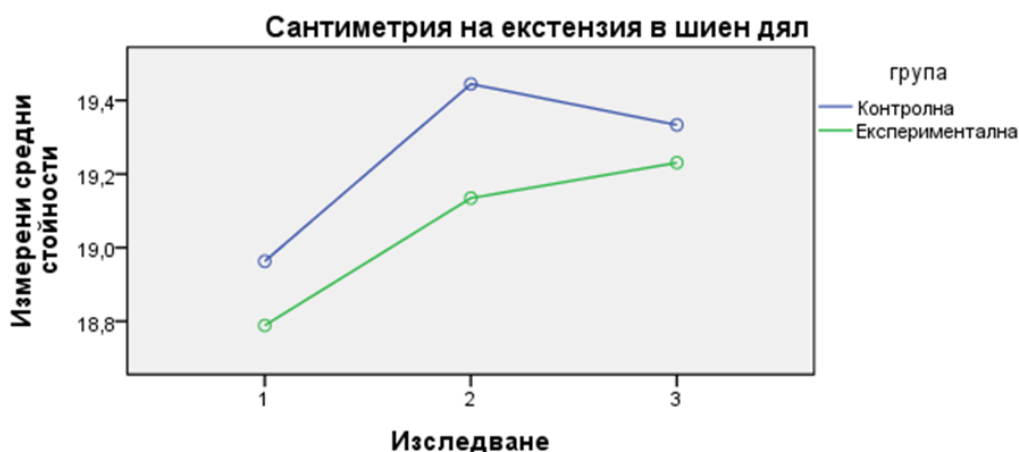
Изследвахме 10 показателя – *Флексия, екстензия и латерални наклони двустранно в шиен дял, изометрична мускулна сила на екстензорите на шията, болка в шиен дял, мускулен тонус на m. trapezius, дебелина на кожената гънка, индекс за шийна дисфункция и оценка на синдрома според КМ.*

Чрез *смесен дисперсионен анализ* установихме доколко показателите се повлияха от проведеното лечение и сравнихме ефективността на двете методики върху тях. Динамиката на развитие на флексията за двете групи е представена на фиг. № 5., където се вижда, че и при двете групи средните стойности са намалели (флексията се е подобрила) след едноседмичния курс на лечение, но с минаването на тримесечния самостоятелен период, резултатите не са се запазили при контролната група.



Фиг. 5. Динамика на развитие на флексията в ШД

От графиката на фиг. № 6. виждаме че след 7-дневния курс и при двете групи е настъпило повишаване на средните стойности на екстензията. Доказа се, че има значим ефект от прилагането на двете методики. И при двете групи

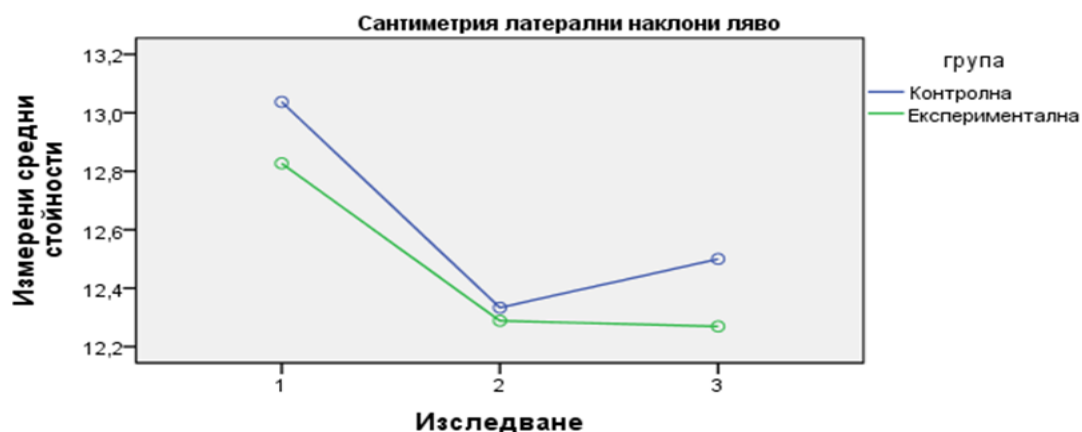


Фиг. 6. Динамика на развитие на екстензията в шиен дял

разликата между второто и третото измерване не е голяма, като при контролната група екстензията е намаляла, а при експерименталната се е повишила. Според

отклоненията на графиката изглежда, че няма съществена промяна и постигнатият ефект се е задържал. Предположението се потвърди със статистическа значимост.

Изследвахме доколко показателя латерален наклон в ляво (ЛНЛ) се повлия от проведената КТ (по двойки измервания) и доколко зависи от приложената методика (сравняване на прираста - има ли разлика в развитието на показателя ако се прилага контролната методика и ако се прилага експерименталната). Динамиката на развитие за двете групи е представена на фиг. № 7. Статистически достоверна разлика между влиянието на двете методики не се установи.

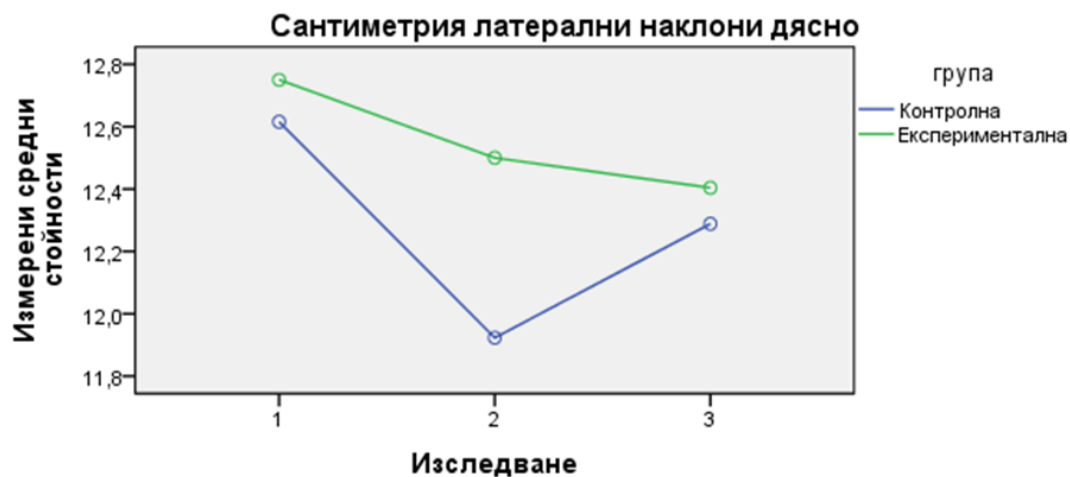


Фиг. 7. Динамика на развитие на ЛНЛ за група А и група Б

За показателя латерален наклон в дясно (ЛНД) динамиката на развитие за двете групи е представена на фиг. № 8, където се вижда, че и при двете групи се е подобрил след едноседмичния курс на лечение.

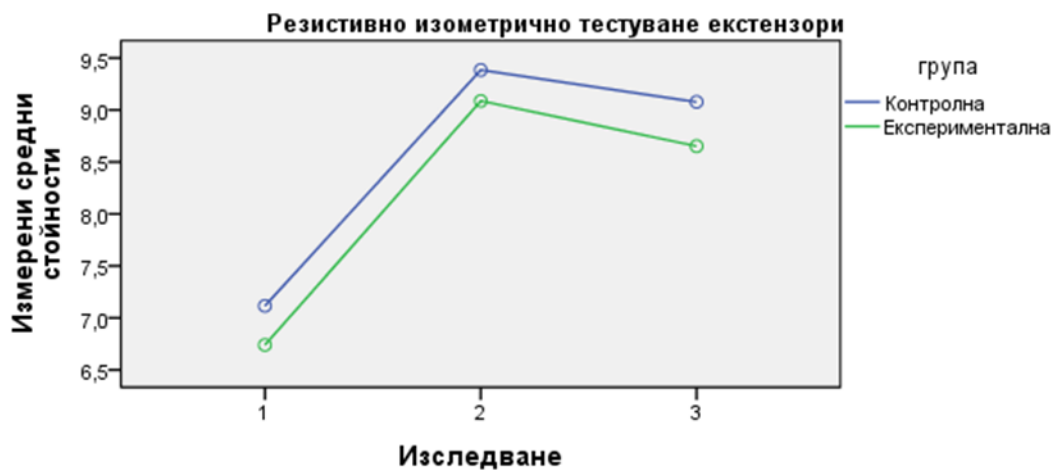
Изглежда, че повлияването е по-силно при група А, но има и загуба на постигнатите резултати в рамките на тримесечния самостоятелен рехабилитационен период, т.е. латералният наклон вдясно отново е намалял.

При група Б също се вижда, че има подобряване, но с по-малка интензивност и с разликата, че между междинното и крайното измерване ОД се е увеличил малко. Статистически достоверна разлика между влиянието на двете методики не се установи.



Фиг. 8. Динамика на развитие на ЛНД за група А и група Б

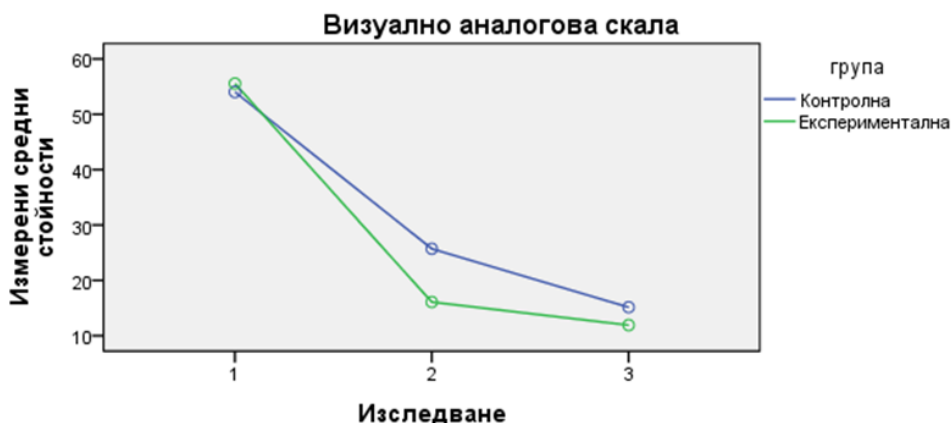
Динамиката на развитие на изометричната мускулна сила за двете групи е представена на фиг. № 9., където се вижда, че и при двете групи изометричната сила се е подобрила след едноседмичния курс на лечение, но с минаването на тримесечния самостоятелен период, резултатите не са се запазили.



Фиг. 9.

Динамика на повлияване на изометричната мускулна сила при двете групи

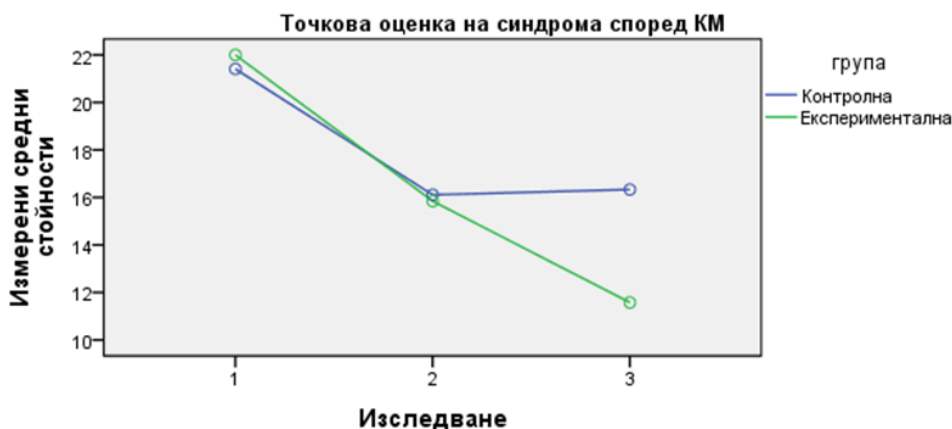
Динамиката на повлияване на болката за двете групи е представена на фиг. № 10, където се вижда, че и при двете групи болката е намаляла след едноседмичния курс на лечение, като с минаването на тримесечния самостоятелен период, резултатите са се запазили, дори леко подобрили. Статистически достоверна разлика между влиянието на двете методики върху болката не се установи.



Фиг. 10.

Динамика на повлияване на болката измерена с ВАС при двете групи

Установихме повлияването на симптоматиката на синдрома според КМ след проведеното лечение и сравнихме ефективността на двете методики върху симптомокомплекса. Динамиката на развитие за двете групи е представена на фиг. № 11, където се вижда, че и при двете групи симптоматиката е намаляла след едноседмичния курс на лечение. По време на тримесечния самостоятелен



Фиг. 11.

Динамика на повлияване на синдрома според КМ при двете групи

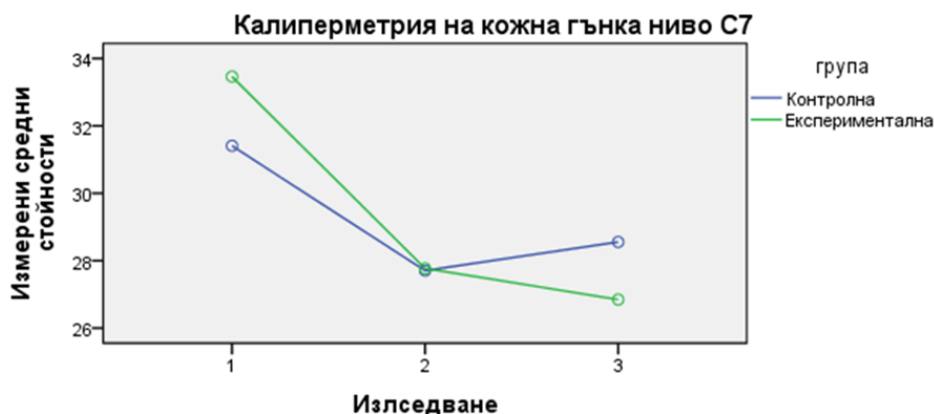
период, резултатите са продължили да се подобряват само при група Б. Установи се статистически достоверна разлика в полза на експерименталната методика.

Динамиката на развитие на мускулния тонус е представена на фиг. № 12., където се вижда, че и при двете групи повишеният мускулен тонус е намалял след едноседмичния курс на лечение. По време на тримесечния самостоятелен период, резултатите относително са се запазили. Статистически достоверна разлика между влиянието на двете методики не се установи.



Фиг. 12. Динамика на повлияване на мускулния тонус

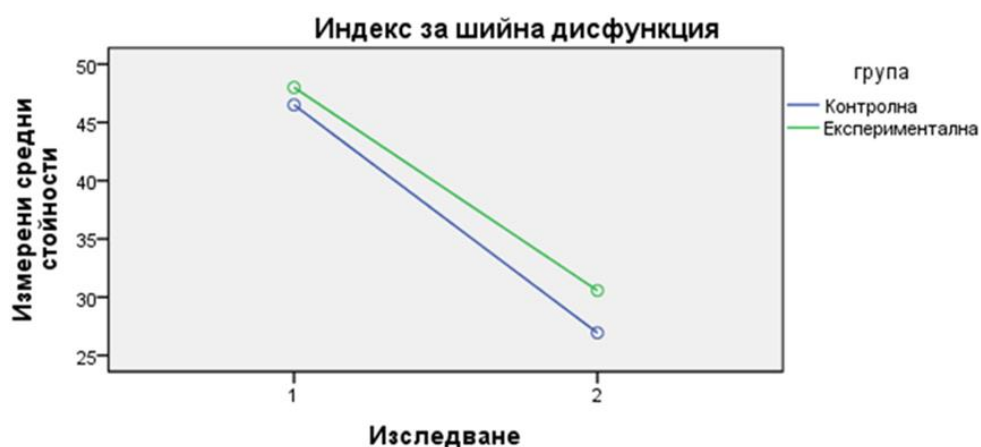
Динамиката на повлияване на подкожната тъкан в областта на С7 е представена на фиг. № 13., където се вижда, че и при двете групи размерът на подкожната гънка е намалял след едноседмичния курс на лечение. При група Б подобрението изглежда по-голямо, като също така е продължило и след междинното измерване. При контролната група е настъпило обратно развитие и средната



Фиг. 13. Динамика на повлияване на подкожната тъкан

стойност леко се е покачила. Установи се статистически достоверна разлика в полза на експерименталната методика.

В контролната и в експерименталната група между началното и крайното измерване се постигна значително подобряване на шийната функция, оценена чрез индексът за шийна дисфункция (ИШД). При група А е настъпило подобрене с със средно 19,53 %, а при група Б с 17, 43 % (фиг. № 14.). Статистически достоверна разлика между влиянието на двете методики не се установи.



Фиг. 14. Динамика на повлияване на ИШД

Изводи

Въз основа на анализа на резултатите от изследването формулирахме следните изводи:

- Обемът на движение в сагиталната и фронталната равнина се повлия еднакво добре и при двете методики между началните и крайните измервания. С оглед на късните измервания, които показаха задържане на постигнатите резултати, се установява, че комплексът от упражнения е необходимо да бъде прилаган по-дългосрочно, отколкото се прилага по клинична пътека в стационарен режим.

- Терапевтичните упражнения имат основен принос към преодоляването на болката в шията. Болката се повлия дългосрочно при поддържане на постигнатото подобрение и при двете групи, за което основна роля имат терапевтичните упражнения и самомасажът, изпълнявани от пациентите през 3 месечния самостоятелен период на рехабилитация.

- Мускулната изометрична сила се подобрява значително при контролирана среда на работа с пациентите и прилагането на специализирани техники като ПИР. Това се установи при разглеждане на дългосрочните резултати от измерването на изометричната издръжливост на шийните екстензори, които не показаха задържане на положителния ефект, постигнат по време на едноседмичния период на контролирана кинезитерапия.

- Терапевтичните упражнения, масажът и акупресурата оказват благоприятно влияние върху мускулния тонус и е необходимо по-продължително прилагане от клинично определеното време, за да се постигне дълготраен ефект.

- Цялостната функция на шията измерена чрез индексът за шийна дисфункция се подобри значително след минаването на тримесечния период. Еднакво изразено беше подобрението за двете групи, което доказва

положителният ефект от дългосрочното прилагане на методите на кинезитерапията.

- Разлика между двете методики беше отчетена по отношение на отчитането на симптоматиката според китайската медицина, където водещ фактор е субективната симптоматика. Неконвенционалните методи на кинезитерапията дадоха по-дълготраен ефект върху оплакванията отразени в процедурната карта, определящи синдрома според китайската медицина в сравнение с конвенционалните. Краткосрочният ефект беше еднакъв и при двете групи.

Препоръки

- С оглед на постигнатите резултати и направените изводи можем да препоръчаме съчетаване на неконвенционалните методи с конвенционалните, за по-отчетлив ефект.

- При пациенти с болка в шията и по-изразена субективна симптоматика препоръчваме прилагането на акупунктура или точков масаж в продължение на около 3 месеца с минимум една процедура седмично.

- Препоръчваме минималното време за прилагане на терапевтичните упражнения да бъде 3 месеца, като периодично да се прилагат допълнително мануални техники от терапевт, за да може да бъде задържан положителния ефект върху мускулната сила.

ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертацията е посветена на болни с болка в шийния дял на гръбначния стълб и за облекчаването им с комплексна кинезитерапевтична програма.

- Направен е критичен анализ на достатъчен брой литературни източници по изследвания проблем
- Систематизираният литературен обзор има теоритико-приложен принос, който дава възможност на специалистите да ползват една ценна алтернатива за лечение на болката в шийния дял на гръбначния стълб.
- Създадена е и апробирана специализирана комплексна програма. Проучено е комплексното ѝ въздействие за овладяване на болката в шийна област при изследвания контингент.
- Проследено е въздействието на методите за лечение на китайската медицина за овладяване или редуцирането на цервикалния болков синдром при лицата в експерименталната група.
- Проучването доказва, че експерименталната методика дава еднакво добри резултати по отношение на краткотрайния ефект и по-добри по отношение на дълготрайния ефект от лечението в сравнение с контролната.
- Потвърдено е, че кинезитерапевтичните средства трябва да се провеждат периодично за да се постигне дълготраен ефект от лечението.
- Проведен е рандомизиран мониторинг чрез анкета , която потвърди честотата и проявата на болката в шийната област на граждани на град София.
- Изследваният проблем има социално значимо място както във физикалната медицина, така и в кинезитерапевтичната практика. В достъпната научна литература не открихме налично изследване на въздействието на подобна експериментална методика.

Заключение

Разработените от нас методики (конвенционална и неконвенционална) дадоха възможност да се проследи и сравни въздействието на два коренно различни подхода на кинезитерапия при лечението на пациенти с шиен болков синдром. Въпреки различията в теоретичните и практическите основи на двете методики, съумяхме да изберем и изготвим подходящ инструментариум за отчитане на резултатите, което даде възможност за сравняване на тяхната ефективност и анализ на статистическите данни.

Чрез проведеното изследване потвърдихме хипотезата, че неконвенционалните методи могат да бъдат ефективен алтернативен метод за подобряване на състоянието на страдащите от хронична болка в шията. Описаните методики имат практическа насоченост и могат да намерят ефективно приложение в работата на практикуващите специалисти.

Публикации, свързани с дисертационния труд

- 1. Цолова Т., Горанова З., (2015)** Анкетно проучване на болков синдром в цервико-торакален дял, Сборник с резюмета на АФБ, стр. 31
- 2. Цолова Т. (2017),** Повлияване на болката чрез китайски масаж и акупунктура при пациенти с ХБСШД, Спорт и наука, 2017, брой 1
- 3. Цолова Т. (2019),** Комплексна кинезитерапия при шиен болков синдром, Спорт и наука, 2019, брой 1

БЛАГОДАРНОСТИ

Изразявам своята искрена признателност и благодарност на професор Зоя Горанова – моят научен ръководител, за безценната информация и оказания, професионалната компетентност и съдействие за изготвяне и изпробване на експерименталната методика и разработването на настоящия труд. Искрено благодаря за търпението и отзивчивостта ѝ. Благодаря на всички членове на катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ за подкрепата и съдействието по време на съвместната работа. Благодаря специално на всички колеги от Национална специализирана болница за физикална терапия и рехабилитация за съдействието и гостоприемната обстановка, без които нямаше да бъде възможно осъществяването на настоящето изследване. Благодарности на колежката ми Татяна Томова за безусловната подкрепа, проявена отзивчивост и споделения опит. Сърдечно благодаря на моето семейство, без което нямаше да имам силите, времето и търпението да осъществя този етап от професионалното си развитие.

NATIONAL SPORTS ACADEMY “VASIL LEVSKI”,
DEPARTMENT “THEORY AND METHODS OF PHYSIOTHERAPY”

Teodora Valerieva Tsoleva

COMPLEX KINESITHERAPY FOR NECK PAIN SYNDROME

AUTHOR REVIEW

of doctoral dissertation for conferring the educational and scientific degree "PhD"
in professional direction 7.4. Public Health,
doctoral program „Physiotherapy”.

Scientific supervisor: Prof. Zoya Kirilova Goranova, PhD.

Reviewed by:

Prof. Nikolay Emilov Popov, DSc
Prof. Dr. Ivan Petrov Topuzov, DMSc.

SOFIA, 2019

The dissertation work contains 163 standard typing pages and 25 pages of applications. It has 63 tables and 45 figures. The bibliographic reference contains 165 titles, of which 27 in Cyrillic, 138 in Latin.

The official defense of the dissertation will be on May 22th, 2019 at 14.00 h. in the Aula 3 of the National Sports Academy "Vasil Levski", Student city, Sofia, at a meeting of the scientific jury in the following composition:

Internal members:

1. Prof. Nikolay Emilov Popov, DSc
2. Assoc. prof. Diana Alexandrova Popova-Dobreva, PhD

External members:

1. Prof. Dr Ivan Petrov Topuzov, DMSc
2. Assoc. prof. Ruska Vasileva Paskaleva, PhD
3. Prof. Emil Tsvetanov Marinov, DMSc

The defense materials are published on the website of NSA "Vasil Levski" and are available to those interested in the library of NSA "Vasil Levski".

Author: Teodora Valerieva Tsoleva

Topic: Kinesitherapy for neck pain syndrome

Abbreviations used

KI - Kidney

LU – Lungs channel

VAS – Visual analog scale

SC – Spinal column

SP – Spleen channel

LI – Large intestine channel

GB – Gallbladder channel

NDI – Neck disability index

CM – Chinese medicine

KT – Kinesitherapy

KTSA – Kinesitherapy, tourism and sport animation

DU – Du mai (governing) channel

LSL– Lateral slope left

LSR – Lateral slope right

RM – Range of motion

PIR – Post isometric relaxation

ST – Stomach channel

SJ – San Jiao channel

LV – Liver channel

BL – Bladder channel

NPS – Neck pain syndrome

CS – Cervical spine

SCM –Sterno-cleido-mastoideus muscle

CONTENT

Introduction	5
Hypothesis.....	6
The purpose and objectives of the study	7
Organization and contingent of the study.....	8
Methodology of kinesitherapy	11
Means of kinesitherapy	12
Means of kinesitherapy for experimental group.....	12
Results and analysis.....	13
CONCLUSIONS	19
RECOMMENDATIONS	20
CONCLUSIONS	22
Publications related to the dissertation.....	22
Acknowledgement.....	23

Introduction

The Cervical spine (CS) is the narrowest and the most vulnerable part of the spinal column (SC), which is precondition for high risk of illness or traumatic conditions. The function of the CS may be impaired as a result from multiple factors influences. One of the most common symptoms is the pain. The pain may be a result after neurological disease, acute or chronic traumatic conditions, arthrosis or inflammation processes, postural deformations. Very often when the differential diagnosis is missing, there is myofascial pain which is a signicator for some kind of pathological process. Very often the first causative agent is the regular daily incorrect postural stress of the muscles, which may include serious structural deformations. Sometimes there is the opposite model – the pain is a condition after pathological process. In this case the treatment is elongated and getting slower to results.

The impairment of the normal functioning f the CS is an important topic with personal, daily, familiar and professional character. The early diagnosis and prevention of neck pathology is giving opportunity for high influence the pathological process and better quality of life.

The most specific peculiarity of the CS is mobility. The motion in CS are necessary for normal functioning of the spinal column, for high quality in daily activities and for normal psycho-social status. The physical therapy is one of the most powerful mean to overcome that problem.

HIPOTHESIS

Physiotherapy has a noninvasive character. Neck pain syndrome (NPS) has similar manifestation when it's connected with CS pathology and that's why we consider physiotherapy to be directed to influence the manifestation of NPS and to overcome the symptoms. The leading moment for treatment is the correctly registered functional status. Many studies evidence that NPS is typical for more than one neck pathological condition but very often it's self-evident condition. This is important reason NPS to be consider as a separate pathologic unit and treatment to be orientated for overcome the symptoms through the methods of physiotherapy.

At this moment in Bulgarian literature there is studies about physiotherapy effectiveness for radiculopathy, some degenerative diseases and intervertebral disk pathology, myofascial pain, upper limb disorders related with neck pathology. We weren't able to find studies related with NPS treatment with nonconventional methods.

We consider that methods of Chinese medicine may be in use in physiotherapy practice, as we admit that they have their advantages and disadvantages in comparison with conventional methods of treatment.

Based on our literary review and our beliefs about efficacy of acupuncture and Chinese massage "Anmo" we prepared the following hypothesis:

Application of methods of CM as a part of physiotherapy program may be effective alternative for treatment and decreasing symptoms for patients with NPS.

The purpose and objective of the study

The **purpose** is to establish the effect of kinesitherapy in combination with traditional Chinese medicine treatments for patients with chronic cervical pain syndrome.

To achieve the goal, we set the following **tasks** to solve:

1. To make a research for the available literature on the problem and analyze NPS.
2. To analyze the differences in the treatment approach of NPS in traditional medicine and in Chinese medicine.
3. To establish a frequency of neck pain among residents in Sofia by means of a survey.
4. To develop a scientifically well-founded complex kinesitherapy methodology for patients with neck pain syndrome.
5. To experiment and report progressively metrics to demonstrate the supposed effect.
6. To obtain the results with appropriate statistical methods and analyze the clinical effect of the experiment.
7. Draw conclusions and make practical recommendations

ORGANIZATION OF THE STUDY

At the beginning we defined the topic of dissertation work and the problem to be explored. We started with an analysis of the available literature on the topic and decided to prepare a short survey to provide information on the incidence of neck pain among residents in Sofia. The survey is not directly related to the experiment and the contingent. After that we switched to selection of the contingent and to the experimental part, meanwhile we were taking periodically the results (Fig. № 1). Based on the registered results a database of the experimental part was formed. As a result of the applied statistical methods, we were able to determine the effect of the applied methodologies and to set conclusions and recommendations for the practice.

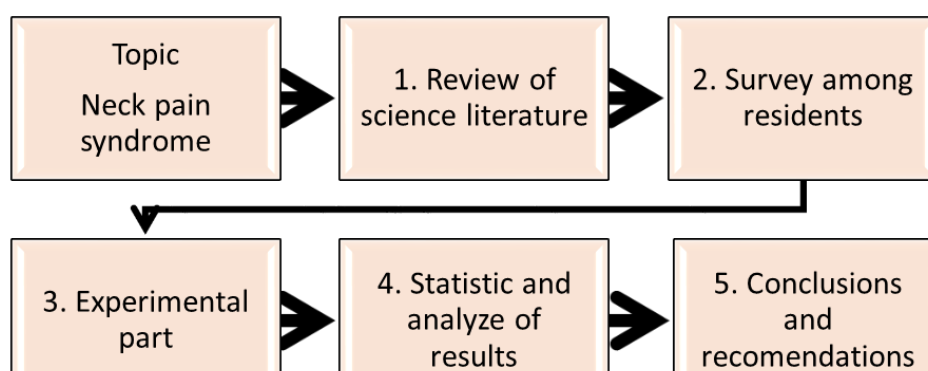


Fig. 1
Organization of the study

Subject of the study: Comparison of the effect of the applied complex kinesitherapy methods

Object of the survey: 61 patients of both sexes with myofascial neck pain. People are grouped in two groups by the following criteria:

Criteria for participation:

- Patients examined by a specialist because of chronic neck pain (more than six months of prescription) who have a myofascial origin.

Exclusion criteria:

□ Contraindications for involvement, related with the cervical pain:

- Clinical diagnosis: cervical carcinoma, spondyloarthritis, osteoporosis, Behterev disease, SC operations, vertebral fracture.
- Neurological deficiency in upper limb and positive tests for neurodynamic
- Unbearably strong permanent neck pain not affected by analgesic drugs.
- Limitation period of less than 6 months

□ Common contraindications for using kinesitherapy and massage:

- Acute infectious diseases,
- Mental illness,
- 4th degree obesity,
- Oncological diseases,
- Acute skin diseases

For the experimental part the National Specialized Hospital for Physical Therapy and Rehabilitation, the National Sports Academy "Vasil Levski", the Faculty of Kinesitherapy and a private cabinet were used.

At present, the NPS is not a separate clinical unit. Diagnosis is performed by means of a questionnaire and a history, examination and functional examination (Fig. № 2) and the patient's condition is registered in a procedural sheet.

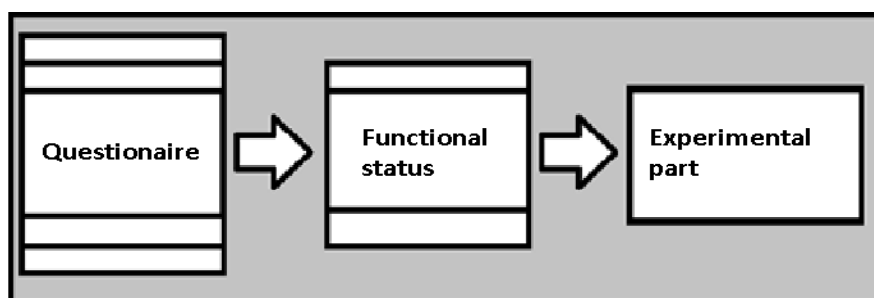


Fig. 2. Contingent selection

In the experiment, the results of the applied methodologies were registered for 61 patients with myofascial pain in the neck area.

Characterization of the contingent

61 people were separated in two groups - 32 in the control group and 29 in the experimental group.

Gender in the surveyed contingent

On table №1 it's showed the separation by sex in the groups - there are 11 men and 21 women in the control group. The experimental group has 10 men and 19 women.

Table 1
Gender in the contingent

Group	Sex	Count	Percent	Valid percent	
Control	man	11	34,4	34,4	
	woman	21	65,6	65,6	
	total	32	100,0	100,0	
Experimental	man	10	34,5	34,5	
	woman	19	65,5	65,5	
	total	29	100,0	100,0	

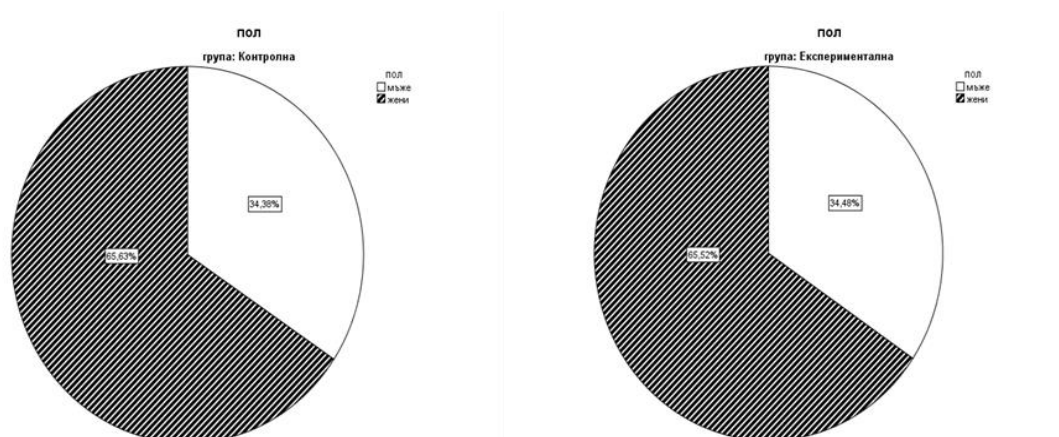


Fig. 3

Percentage of men and women in both groups

Fig. № 3 shows the percentage of men and women in both groups. In the control group men were 34.48% and women - 65.63% while in the experimental group men were 34.38% and women 65.52%.

Age of surveyed contingent

Fig. № 4 shows the mean age of the patients studied. In the control group, the mean age was 50.8 years, and in the experimental age was 49.31 years.

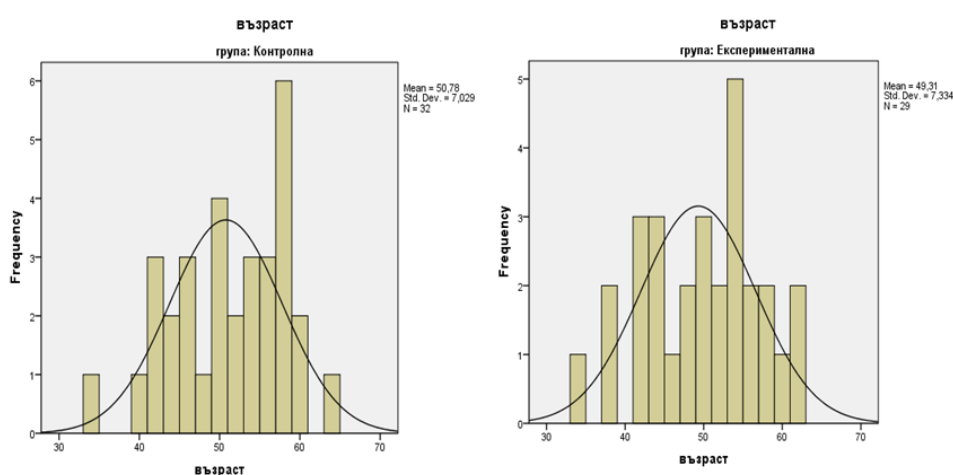


Fig. 4. Mean age in both groups

The surveyed persons were divided into 4 groups. At the age of 25 to 35 years there was 1 patient in the control and the experimental group. In the age group of 36 to 45 years there were 5 patients in the control group and 9 in the experimental group. Patients aged between 46 and 55 years in the control group were 15 and 12 in the experimental group. Patients aged 56 to 65 years in the control group were 11 and in the experimental group - 7.

Methodology of kinesitherapy

Goal and objectives

The goal of kinesitherapy for both groups is maximal functional recovering of cervical spine and decrease the pain.

The tasks of kinesitherapy are:

1. To improve the range of motion in cervical spine.
2. To overcome muscle imbalance.
3. To reduce pathologically increased muscle tone of m. trapezius, m. SCM and mm. scaleni.
4. To reduce/eliminate the general pain
5. To improve the elasticity of m. trapezius, m. SCM, mm. scaleni, m. levator scapulae and to eliminate painful trigger points.
6. To improve the muscle strength of cervical extensors.
7. To improve the complex function of the spinal column.
8. To train in self-fulfilling the complex of exercises.

The applied means of kinesitherapy are presented in table № 2.

Table 2
Means of kinesitherapy

Group	Control	Experimental
Number of tested patients	32	29
Means of kinesitherapy	Massage + Exercises + Myofascial techniques	Chinese massage + Yoga exercises + Accupuncture
Number of procedures	7	7
Additional means applied	Electrostimulation	Electrostimulation
Self-rehabilitation period	3 months	3 months
Measurements	Before treatment	Before treatment
	After treatment	After treatment
	After 3 months	After 3 months

Methodic of acupuncture for experimental group:

We used 1,5 cun needles. The stimulation techniques applied are lifting and depressing the needle (<1mm) for all used points and rotating the needle (<90 degrees)

for some of the points. The aim is the patient to get the feeling for the healing Qi (DeQi). The needles are applied both sides, except DU 14. All the points applied are in 2 variations:

First variation (youth syndrome):

1. Jia'dzi C4-C7
2. DU 14
3. BL 11
4. GB 34
5. LI 11
6. ST 36
7. SJ 5
8. LU 7

Second variation (age syndrome):

1. Jia'dzi C4-C7
2. BL 18 + BL 23
3. BL 26
4. LV 3
5. KI 3
6. SP 6
7. BL 11
8. GB 34
9. LU 7

Results and analysis

We took 10 measurements - Flexion, extension and lateral flexion (both sides) in the neck, isometric muscle strength of the neck extensors, cervical pain, muscle tonus of m. trapezius, skin fold thickness, NDI and evaluation of the syndrome according to Chinese medicine.

We used RM ANOVA from SPSS Statistic program v.19 to assess the results and to compare the effect between groups.

Fig. № 5 shows the dynamic of the progress of the flexion in neck for both groups. As we can see we have similar level of progress in both groups right after the first week

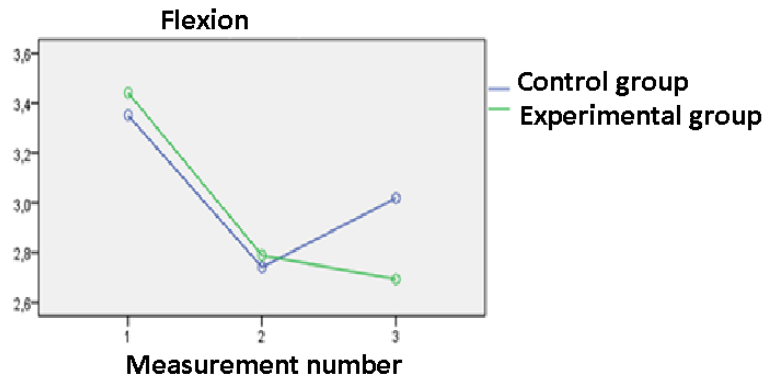


Fig. 5
Dynamic of flexion for both groups

treatment. The flexion has little decreasing again after the 3 months self-rehabilitation period for the control group.

Fig. № 6 shows the dynamic of progress for the extension in necks for both groups. We proved that there is significantly positive effect of applying physiotherapy for both groups.

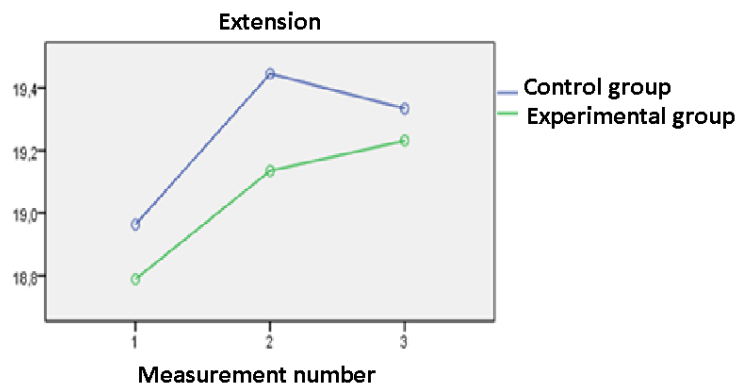


Fig. 6
Dynamic of extension for both groups

Between the second and the last measurement there is no statistic significant difference for both groups.

We evaluated the influence of the index for lateral flexion on left side and we compared the effect between the two groups. Fig. № 7 shows the dynamic of progress for both groups.

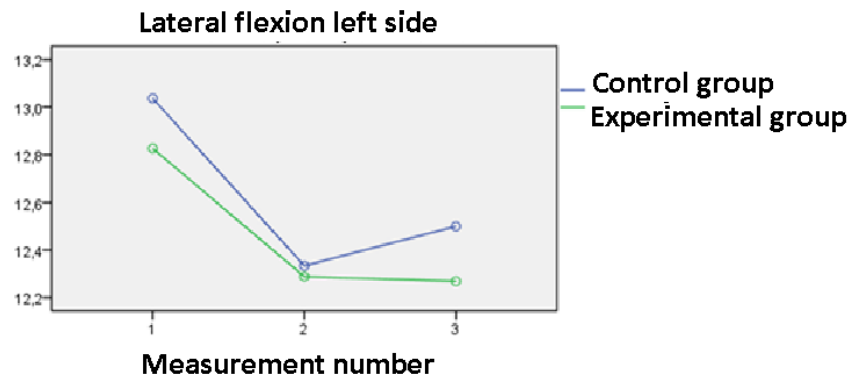


Fig. 7

Dynamic of progress of lateral flexion left side for both groups

We evaluated the influence of the index for lateral flexion on right side and we compared the effect between the two groups. Fig. № 8 shows the dynamic of progress for both groups.

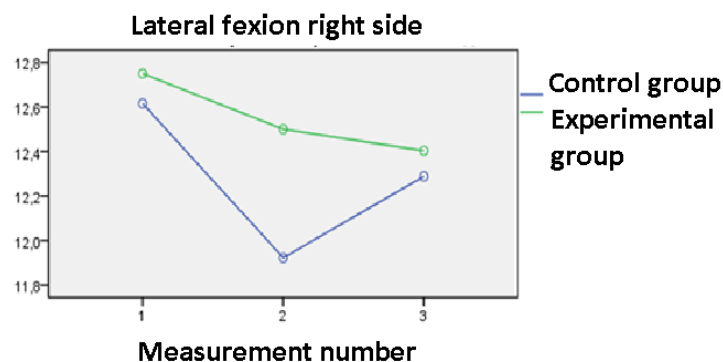


Fig. 8

Dynamic of progress of lateral flexion right side for both groups

There is no statistically significant difference between the control and experimental methodic.

Fig. № 9. Shows the dynamic of increasing of isometric muscle strength for both groups. As we can see the strength increased after the first week treatment, but after the 3 months self-rehabilitation period the muscle strength decrease back.

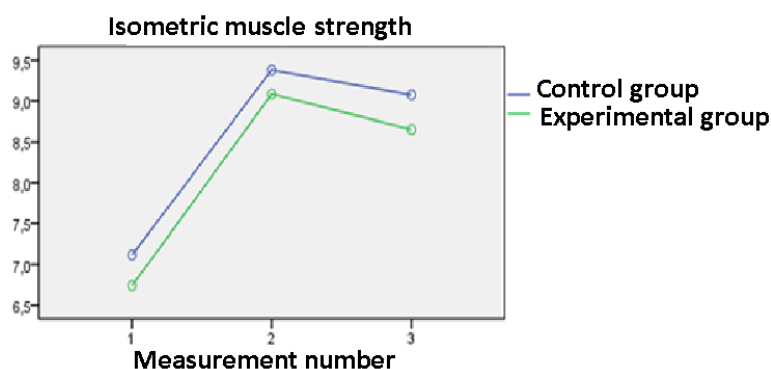


Fig. 9

Dynamic of progress of isometric muscle strength for both groups

Fig. № 10 shows the dynamic of decreasing the neck pain assessed with visual-analog scale (VAS), where we can see that the pain decreased in both groups after the first week treatment. After the 3 months period the results are better for both groups without statistically significant difference between the two methods of physiotherapy.

We establish the dynamic of change of the index which assess the syndrome according

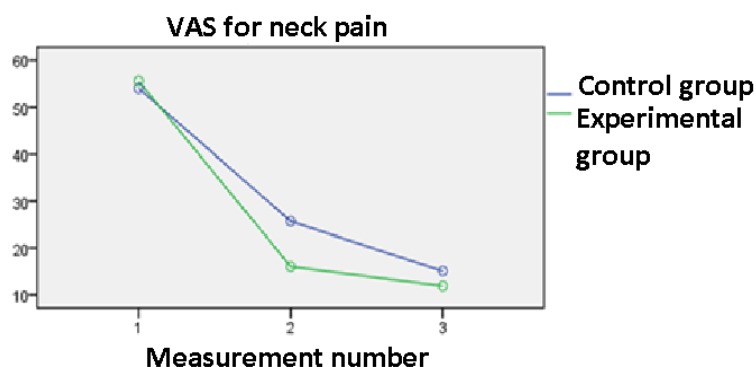


Fig. 10

VAS for neck pain for both groups

to the Chinese medicine and we compare that index between the two groups. Fig. № 11 shows the dynamic of change of that index for both groups. As we can see there is positive change in both groups after the first week treatment. At the late measurements the positive results are only statistically significant for the experimental group.

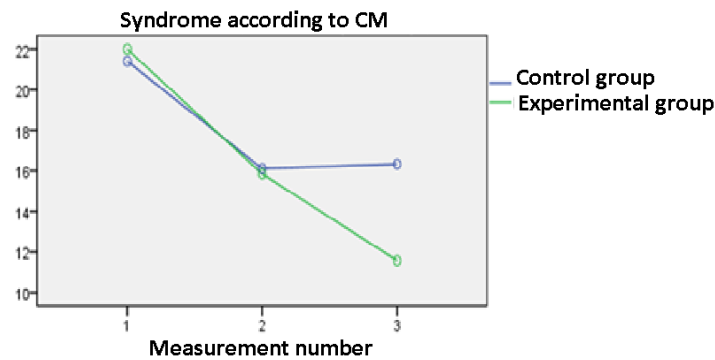


Fig. 11

Index for assessment of the syndrome according to CM

The dynamic of changing of the muscle tonus is presented in Fig. № 12., which shows that we have positive results in both groups – the muscle tonus has decreasing. During the 3moths period, the results are relatively stable. There is no statistically significant difference between the influences on the method's techniques.

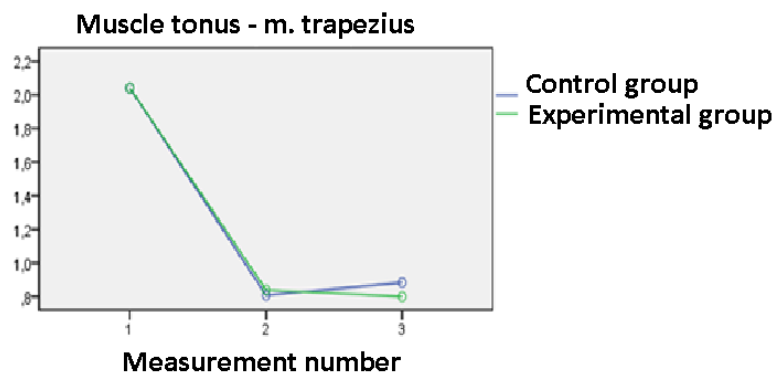


Fig. 12

Index for assessment of muscle tonus – m. trapezius pars descendens

The dynamic of changing of the hypodermic tissue in the C7 vertebra area is presented in Fig. № 13 and it shows that we have decreasing of the hypodermic tissue in both groups, which is a positive result. The progress is higher for the experimental group and it also continue till the end of self-rehabilitation period. A statistically significant difference was found with higher influence in the experimental methodology.

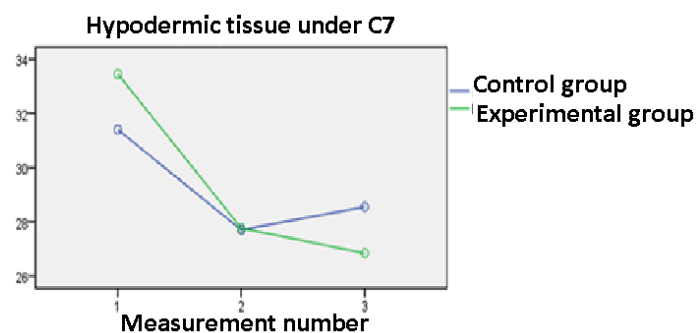


Fig. 13

Index for assessment of hypodermic tissue under C7 vertebra

In both groups between the initial and the final measurement, a significant improvement in the cervical function as assessed by the NDI was achieved. Group A improved by 19.53% on average and by 17.43% for Group B (Fig. № 14). There is no statistically significant difference between the impact of the two methodologies.

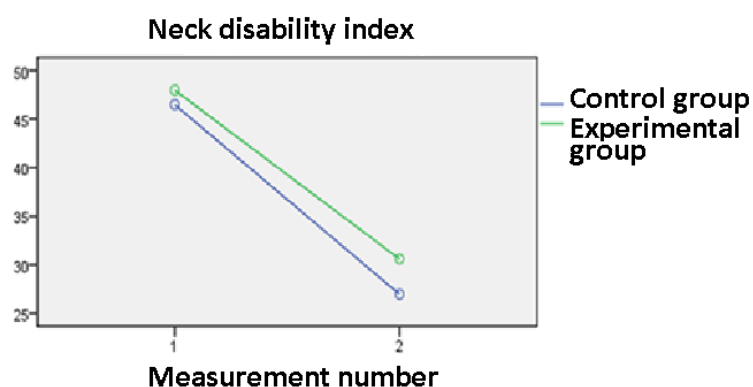


Fig. 14

Neck disability index in both groups

Conclusions

Based on the analysis of the results of the study, we formulated the following conclusions:

- The range of motion in the sagittal and frontal plane has equally affected both methods between initial and final measurements. In view of the late measurements that showed retention of the results achieved, we concluded that the complex of exercises needed to be applied for longer period than is applied by a clinical pathway in stationary treatment.
- Therapeutic exercises have a major contribution to overcoming the neck pain. Pain has been a long-term response to sustained improvement in both groups. Therapeutic exercises and self-massage performed by patients during the 3-month independent rehabilitation period have a main role.
- Muscle isometric strength is greatly improved in a controlled work environment with patients and by using of specialized techniques such as PIR. This is showed by the long-term results of measuring the isometric strength of cervical extensors. There was no retention of the positive effect achieved during the one-week period of controlled kinesitherapy.
- Therapeutic exercises, massage and acupressure have a beneficial effect on muscle tonus. It is required longer time of controlled kinesitherapy to achieve a lasting effect than the clinically prescribed time.
- The overall neck function measured by the NDI improved significantly after the three-month period. Equal improvement was measured for both groups, demonstrating the positive effect of long-term application of kinesitherapy methods.
- A difference between the two methodologies was reported only for the Chinese medicine symptomatology, where the subjective symptom was the leading factor. The unconventional methods of kinesitherapy have had a longer-lasting effect on the complaints reflected in the procedural sheet defining the syndrome according to Chinese medicine as compared to the conventional methods. The short-term effect was the same for both groups.

Recommendations

- In view of the results achieved and the conclusions, we can recommend combining the non-conventional methods with the conventional ones, for a more pronounced effect.
- For patients with neck pain and more pronounced subjective symptoms, we recommend using of acupuncture or acupressure massage for about 3 months with at least one procedure per week.
- We recommend the minimum treatment to time be 3 months, and periodically applying additional manual techniques by a therapist to keep the positive effect on muscle strength.

CONTRIBUTIONS TO DISSERTATION WORK

The dissertation is dedicated to patients with cervical pain in the spine and to relieve them with a complex kinesitherapeutic program.

- Critical analysis of a sufficient number of literary sources on the research problem has been made
- The systematic literature review has a theoretical-applied contribution that enables professionals to take advantage of a valuable alternative to treat pain in the cervical spine.
- A specialized complex program is being developed. It has been studied its effect on the control of cervical pain in a contingent.
- It was studied the impact of methods of treating Chinese medicine to control or reduce cervical pain syndrome in subjects in the experimental group.
- The study proves that the experimental methodology gives equally good results with regard to the short-term effect and better long-lasting effect of the treatment compared to the control methodology.
- It is confirmed that kinesitherapeutic means should be taken at regular intervals to achieve a long-lasting effect of the treatment.
- Randomized monitoring was carried out through a survey which confirmed the frequency and the manifestation of the neck pain among citizens of Sofia.
- The problem examined has a socially significant importance both in physical medicine and in kinesitherapeutic practice. In the available scientific literature, we haven't found a study of the impact of such an experimental methodology

Conclusion

The methodologies we developed (conventional and unconventional) are giving the opportunity to trace and compare the impact of two fundamentally different approaches to kinesitherapy in the treatment of patients with neck pain syndrome. Despite the differences in the theoretical and practical basics of the two methodologies, we were able to select and develop an appropriate reporting tool that allowed us to compare their effect and to make statistical analysis.

Through this study, we confirmed the hypothesis that unconventional methods can be an effective alternative method of improving the condition of patients with chronic neck pain. The described methodologies are practical and can be effectively applied in the work of practitioners.

Publications related to the dissertation

1. Tsoleva T., Goranova Z., (2015) An investigation of pain syndrome in a cervico-thoracic unit, Collection of abstracts of AFB, p. 31
2. Tsoleva T. (2017), Pain relief by chinese massage and acupuncture in patients with chronic neck pain syndrome, Sports and Science, 2017, Issue 1
3. Tsoleva T. (2019), Complex Kinesitherapy for Neck Pain Syndrome, Sports and Science, 2019, Issue 1

ACKNOWLEDGMENTS

I express my sincere gratitude and gratefulness to Professor Zoya Goranova - my scientific supervisor for the invaluable information and instructions, the professional competence and assistance for the preparation and testing of the experimental methodology and the development of the present work. I sincerely thank her for her patience and responsiveness. Thank all members of the Department of Theory and Methodology of Kinesitherapy for the support and collaboration during the cooperative work. I especially thank all colleagues from the National Specialized Hospital for Physical Therapy and rehabilitation for the cooperation and hospitality without which it would not be possible to carry out the present study.

Thanks to my dear colleague Tatyana Tomova for unconditional support, responsiveness and shared experience. I sincerely thank my family, without whom I would not have the strength, the time and the patience to accomplish this stage of my professional development.