

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ

“ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА: ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА

ЛЮБОВ-МИЛЕНИ АТАНАСОВА ПЕТРОВА

**КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНА ПРОГРАМА
ЗА ОВЛАДЯВАНЕ
СИНДРОМА НА ХРОНИЧНА УМОРА**

АВТОРЕФЕРАТ

**за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР“ по
научната специалност „Кинезитерапия“, професионално направление
7.4. Обществено здраве.**

Научен ръководител:

Доц. д-р Богдана Илинова, доктор

Рецензенти:

Проф. Зоя Кирилова Горанова, дн

Проф. д-р Иван Петров Топузов, дмн

София, 2020 г.

Дисертацията е написана на 181 Microsoft-Word страници. Онагледена е с 32 таблици, 29 графики, 18 фигури и 11 страници приложения. Библиографията съдържа 184 литературни източника, от които 24 на кирилица и 160 на латиница .

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ при Национална спортна академия „Васил Левски“ на 19.05.2020 г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 28.07.2020 г. от 14.00 часа в зала 501 в сградата на ул.“ Гургулят“ 1 на НСА „Васил Левски“.

ОБОСНОВКА НА ПРОБЛЕМА

Дори и най-добрата работа може да доведе до умора. Колкото по-усърден, по-мотивиран е човек в работата си, толкова по-лесно е да се увлече и достигне състояние на хронично претоварване.

Случаите на крайно изтощение се увеличават, тъй като с развитието на новите технологии се размива границата между служебен и личен живот, работа и почивка.

Все повече са данните, които разкриват, че една от най-честите причини, поради която хората напускат работа е преумората. Тя може да надделее, дори когато работата е обичана. Инициира се и от емоционалното натоварване поради липсата на баланс между вземането и даването на работното място – несъответствието между стойността на положения труд и финансовото възнаграждение. Причината за настъпването на хроничната умора са заболявания, стресови събития, нездравословен режим, в това число заседнал начин на живот, неправилно хранене, недостатъчен сън, употреба на алкохол и наркотични вещества.

Синдромът на Бърнаут и Синдрома на хроничната умора (СХУ) са два синдрома на умора, които са се развили до голяма степен независимо един от друг, но чиито сходства в симптомите могат да бъдат източник на объркване. СХУ произлиза като название и се разглежда от медицината, докато Синдромът на прегарянето се разглежда от психологията. Синдромът на прегарянето и СХУ споделят подобни теми, като например: процес на претоварване, който предизвиква заболяване, нуждата от възстановяване на изчерпана енергия, външни поражащи фактори и характеристиките на хората, страдащи от тези заболявания.

ХИПОТЕЗА

На базата на проучените източници MEDLINE, EMBASE, PUBMED бази данни, BMJ journals, ARTA, The International Association for CFS/ME (IACFS/ME), Physiopedia за периода 2007-2017 година се установи, че овладяването на СХУ е все още нерешен проблем и няма утвърдени терапевтични методи в тази насока. Необходими са нови изследвания, за да се оценят различните терапевтични подходи, насочени към овладяването на хроничната умора.

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

Прилагането на кинезитерапевтични програми включващи елементи от китайската медицина, може да бъде ефективно за лечението и подобряване на състоянието при пациенти със Синдром на хроничната умора.

Цел и задачи на изследването

Цел на изследването е да установи и сравни ефекта от прилагането на две кинезитерапевтични програми с елементи на ТКМ при пациенти с положителен тест за СХУ.

Задачи:

1. Да се направи литературен обзор по проблема и да се изведе работна хипотеза.
2. Да се подберат подходящи методи за функционалното изследване.
3. Да се състави и приложи комбинирана методика на кинезитерапия с акупунктура и такава с точков масаж (акупресура), съчетани с вакуум терапия с вендузи на пациенти с положителен тест за Синдром на хроничната умора.

4. Да се извърши експеримент и да се отчетат поетапно проследените показатели за доказване на предполагаемия ефект.
5. Получените резултати да се обработят с подходящи статистически методи и да се анализират.
6. От резултатите, анализа и сравняването да се изведат изводи и препоръки за практиката.

Организация на изследването

- Определяне насоката на научното проучване.
- Литературен обзор във връзка с развитието на МЕ/СХУ и прилаганата терапия.
- Анализ на литературните източници, личния опит и извеждане на работна хипотеза.
- Определяне на темата, контингента, формулиране на целта и задачите на проучването.
- Определяне на методите и методиката на функционалното изследване на контингента.
- Съставяне на експериментална методика за овладяване на хроничната умора.
- Провеждане на процедурите в базата на Холистичен център към „Ламонита” ООД.
- Етапи на научното изследване:

***I етап** - февруари 2017 г. - декември 2017 г.* Анализ на литературните източници.

***II етап** - януари 2018 г. - януари 2019 г.* Организация на научното изследване.

III етап - февруари 2019 г. - януари 2020 г. Анализ на постигнатите резултати.

Обект на изследването: Лица с положителен тест за наличие на СХУ.

Предмет на изследването: Проследяване на ефекта от прилагане на елементи от ТКМ върху резултатите от теста за Синдром на хронична умора при засегнати лица.

1. Критерии за участие в изследването

Участниците, които отговарят на критериите за МЕ/СХУ, не са с поставена диагноза от лекар специалист – МЕ/СХУ. Финалната диагноза на МЕ/СХУ може да бъде поставена от лекар специалист. Тя се основава на направени многобройни и скъпи изследвания, които изключват други заболявания. При влизане в проучването, нито един от усещащите хронична умора не е с така поставена диагноза. Следователно, тези, които отговарят на критериите за МЕ/СХУ са допуснати за изследването и по-нататък ще бъдат наричани „хронично уморени“.

- Допустими за изследването са лица на възраст от 18 до 60 години.
- Двата пола.
- Критерии за включване:
 - ✓ Пациентите, които отговарят на критериите за МЕ/СХУ;
 - ✓ При липсата на кожни лезии в зоната на масажа/акупунктура;
 - ✓ Налично информирано съгласие.
- Критерии за изключване:
 - ✓ Пациенти, които не могат да приемат и се страхуват от акупунктура, за групата с акупунктура.
 - ✓ Пациенти, страдащи от тежки сърдечни и мозъчно-съдови заболявания, сериозно белодробно заболяване, диабет, тежки

заболявания на черен дроб, бъбреците и хематопоестичната система.

- ✓ Лица, страдащи от тромбоцитопения и нарушена функция на кръвосъсирването.
- ✓ Лица, страдащи от психично заболяване, болест на Алцхаймер или рак.
- ✓ Бременни и кърмещи жени.
- ✓ Лица с история на алкохолна зависимост и употребата на наркотици.

2. Характеристика на контингента на изследване

Наблюдавани са 67 пациенти с хронична умора, които покриват диагностичния тест за МЕ/СХУ. От тях 15 са мъже и 52 жени на възраст от 29 до 60 години.

Те са разпределени в две групи: експериментална група (**ЕГ**) и контролна група (**КГ**).

Експериментална група – състояща се от 34 души ($n=34$) – 8 мъже и 26 жени на възраст от 29 до 55 години. Те са изпълнявали методика на кинезитерапия включваща: иглоубождане с еднократни, акупунктурни игли върху акупунктурните точки и терапия с вендузи. Получили са препоръки за дейностите от ежедневиия живот.

Контролна група – състояща се от 33 души ($n=33$), 7 мъже и 26 жени на възраст от 30 до 60 години. Те са изпълнявали методика на кинезитерапия, включваща: масаж върху избраните биоактивни точки и терапия с вендузи. Получили са препоръки за дейностите от ежедневиия живот.

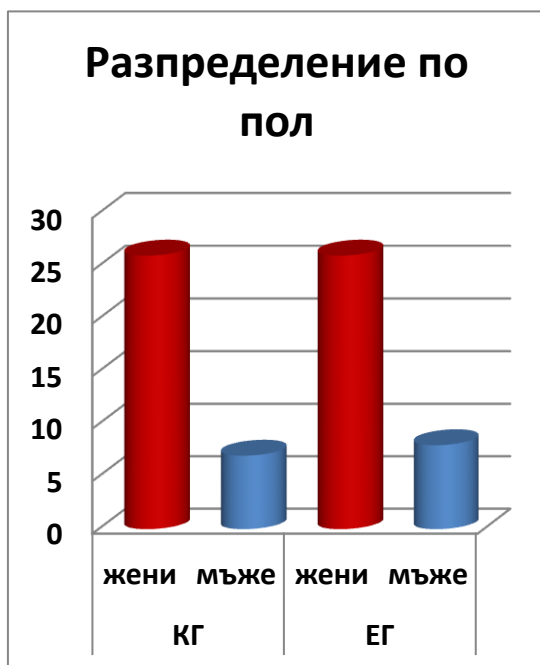
Разпределението на пациентите по възраст и пол е представено на таблица 1. Малък е броят на пациентите до 30 годишна възраст – 3 в КГ и 2 в ЕГ, общо 8%, визуализирано на графика 1.

Между 31-40 годишна възраст са 36%, а 41-50 годишна възраст са 31,3% от всички пациенти. Повече от половината от изследванията – 67,1% са на възраст между 31-50 годишна възраст.

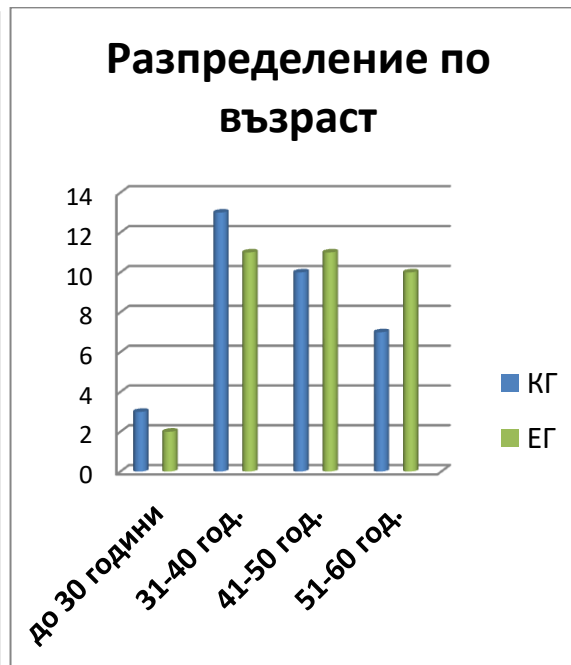
Таблица 1

Възрастова група	Контролна група – 33 пациента		Експериментална група – 34 пациента		Общо
	Жени	Мъже	жени	Мъже	
до 30 години	2	1	2	0	5
31-40 год.	11	2	9	2	24
41-50 год.	7	3	7	4	21
51-60 год.	6	1	8	2	17
Общо:	26	7	26	8	67

Графика 1



Графика 2



Според разпределението по пол, в проучването почти четири пъти жените са повече от мъжете и в двете групи (Графика 2). Превесът на им в

настоящото изследване произтича и от по-големия интерес на жените към алтернативните методи на терапия и лечение.

Методика на кинезитерапията

Цел на кинезитерапията и при двете групи е максимално да се овладее хроничната умора и симптомите свързани с нея.

Задачи:

- Да се намали усещането за умора и да се заложи по-бързото възстановяване след физическо и психическо натоварване.
- Да се подобри общото физическо и емоционално състояние.
- Да се намалят усещанията за болка в глава, мускули и стави.
- Да се подобри социалното функциониране.
- Получените резултати от функционалното изследване да се анализират и сравнят с резултати на контролна група.
- Да се даде по широко разбиране за симптомите на СХУ в България.
- Да се предложат и популяризират препоръки за справяне със СХУ.

Методи на изследване:

- Тест за установяване на СХУ;
- Стандартизиран тест SF-36;
- Тест на Ott ;
- Тест на Schober;
- Измерване на екстензията на тялото от лег ;
- Тестуване на мускулатурата по предната страна на торса;
- Тестуване на мускулатурата по задната страна на торса.

Средства на кинезитерапията

За изследването използваме, при двете методики, специфичните точки – Бахуй или още наречени 8-те влияещи точки

- CV12 (Джунуан), CV 17 (Шанджун), LV 13 (Джанмън), LU9 (Тайюан), GB34 (Янлинцюан), GB39 (Сюанджун), BL 11 (Даджу), BL 17 (Гъшу).
- За методиката с акупунктура са използвани стерилни игли за еднократна употреба с размер 0.25 mm x 40 mm. Отстраняването на игли се извършваше в обратен ред. След поставянето на акупунктурните игли, те бяха манипулирани ръчно, на всеки 10 минути, докато се постигне усещане за Дъци.
- Приложените средства на кинезитерапия са представени в табл. 2.

Таблица 2: Средства на кинезитерапията

Група	КГ	ЕГ
Брой изследвани лица	33	34
Средства на кинезитерапията	Китайски точков масаж + вендузитерапия	Акупунктура + вендузитерапия
Брой проведени процедури	10	10
Изследвания	Начални	Начални
	След края на терапевтичната програма	След края на терапевтичната програма
	Късни (след 4 м.)	Късни (след 4 м.)

Таблица 3: Схемa на процедурите

Група	Средства на кинезитерапията	Дозировка	Указания
ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА	Акупунктура	25-30 мин.	Изходно положение тилен лег. Акупунктурните игли се поставят върху точките: CV 12, CV 17, LV 13, LU 9, GB 34, GB 39.
		25-30 мин.	Изходно положение лег. Акупунктурните игли се поставят върху точките: BL 11, BL 17.
	Вакуум терапия с вендузи	20* мин.	Изходно положение лег. Вендузите се поставят паравертебрално, да се покрие максимално площта на гърба.
КОНТРОЛНА ГРУПА	Китайски точков масаж	20 мин.	Изходно положение тилен лег. Техниката на точковия масаж се изпълнява ритмично, с оптимална сила до получаване на усещането Дъци. Обработвани активни точки: CV 12, CV 17, LV 13, LU 9, GB 34, GB 39.
			Изходно положение лег. Техниката на точковия масаж се изпълнява ритмично, с оптимална сила до получаване на усещането

Група	Средства на кинезитерапията	Дозировка	Указания
			Дъци. Обработвани активни точки: BL 11, BL 17.
	Вакуум терапия с вендузи	20 мин.	Изходно положение лег. Вендузите се поставят паравертебрално, да се покрие максимално площта на гърба.

** Времетраенето на престоя на вендузите се припокрива с това, през което иглите са поставени на акупунктурните точки, на гърба (BL 11, BL 17) .*

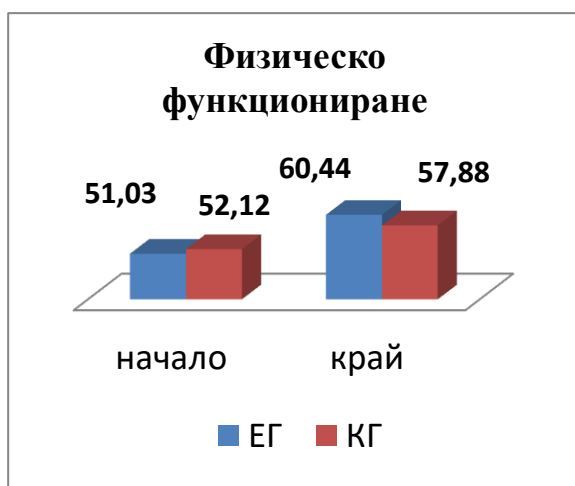
Резултати и анализ

Математико-статистическата обработка на получените от изследването резултати е направена чрез статистически програмен продукт IBM SPSS Statistic 19 и прилагането на следните статистически методи:

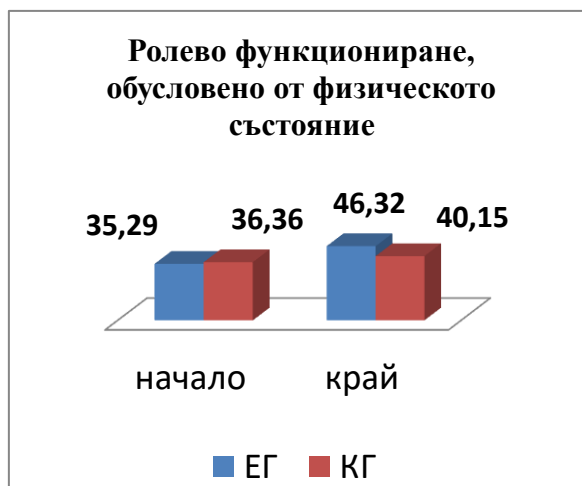
- Вариационен анализ и тест за нормалност на разпределението на стойностите: Колмогоров-Смирнов
- Проверка на хипотези – t-критерии на Стюдънт за независими извадки ($P \geq 95,0\%$); χ^2 на Пирсън за сравняване на независими извадки и U-критерий на Ман Уитни.
- Корелационен анализ.

Резултати получени за осемте показателя от теста SF-36: *Физическо функциониране (ФФ) (графика 3), Ролево функциониране, обусловено от физическото състояние (РФ) (графика 4), Ролево функциониране обусловено от емоционалното състояние (РЕ) (графика 5), Енергия/Умора (графика 6), Емоционално благополучие (ЕБ) (графика 7), Социално функциониране (СФ) (графика 8), Интензивност на болката (ИБ) (графика 9), Общо здравно състояние (ОЗ) (графика 10)* са представени на графики 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. В началото на експерименталната програма се наблюдава вариация на данните, която е незначителна за осемте показателя.

Графика 3



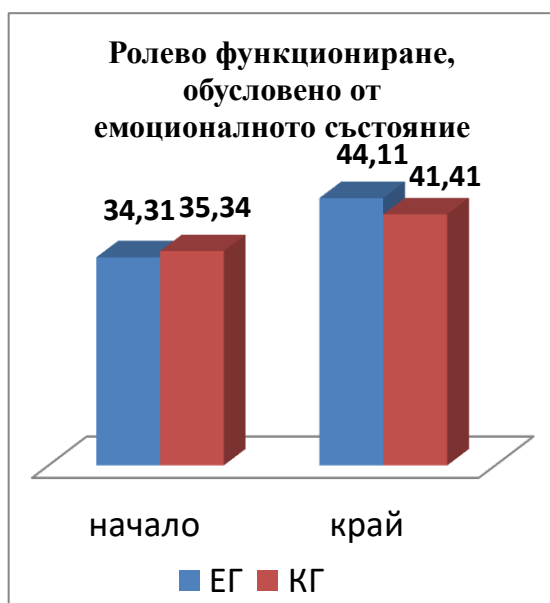
Графика 4



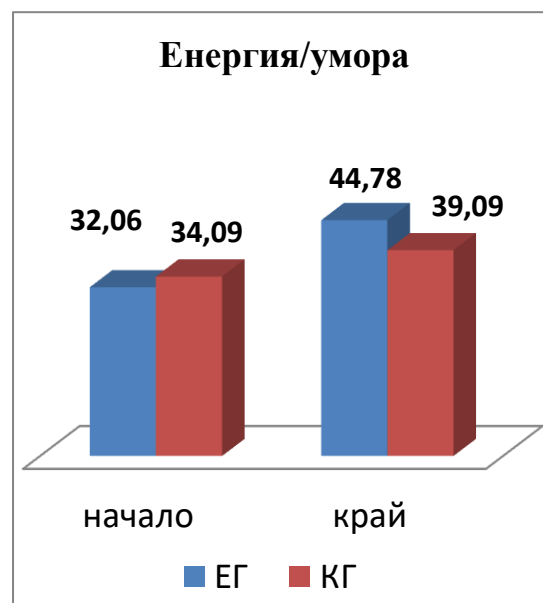
В резултат от терапевтичната програма приложена на КГ се получиха статистически значими разлики за показателите ФФ с гаранционна вероятност $P=99,9\%$, „Енергия/умора“ ($P=99,9\%$), ЕБ $P=(99,8\%)$, СФ ($P=97,8\%$), „Болка“ ($P=99,9\%$) и ОЗ ($99,9\%$). За двата показателя РФ с гаранционна вероятност $P=86.6\%$ и РЕ с $P=91,7\%$ имат тенденция за статистическа значимост.

Експерименталната методика се отрази върху получените крайните данни със статистически значима разлика, за осемте показателя, с гаранционна вероятност $P>99\%$.

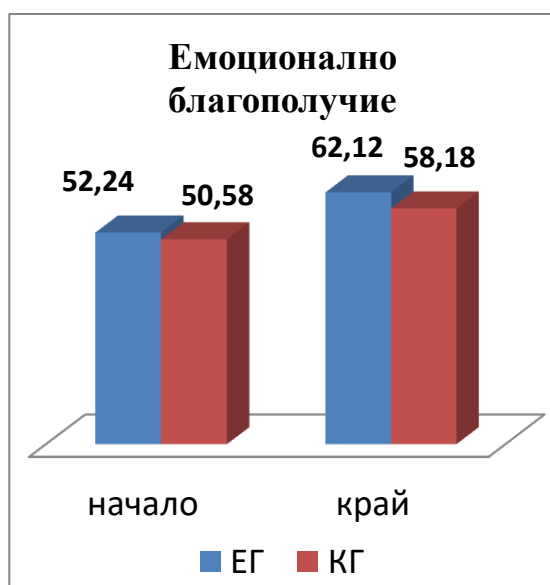
Графика 5



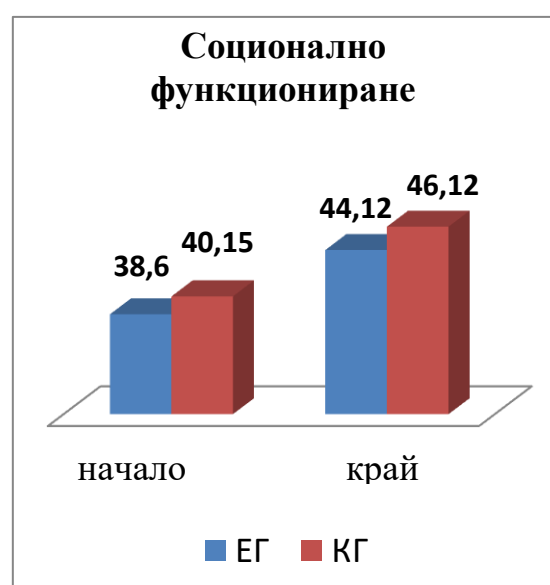
Графика 6



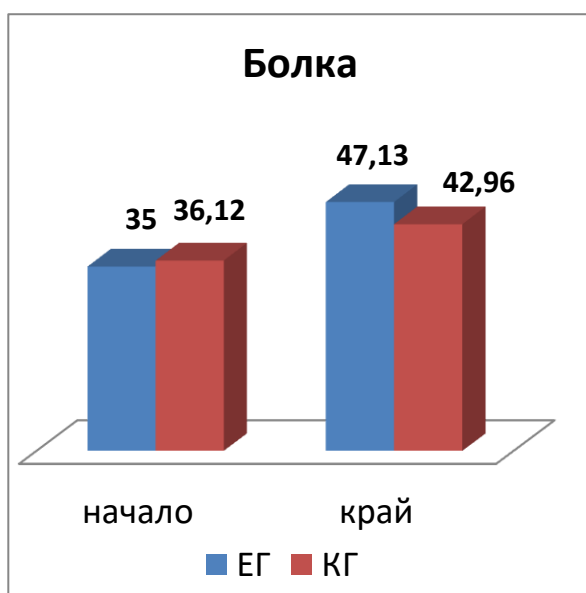
Графика 7



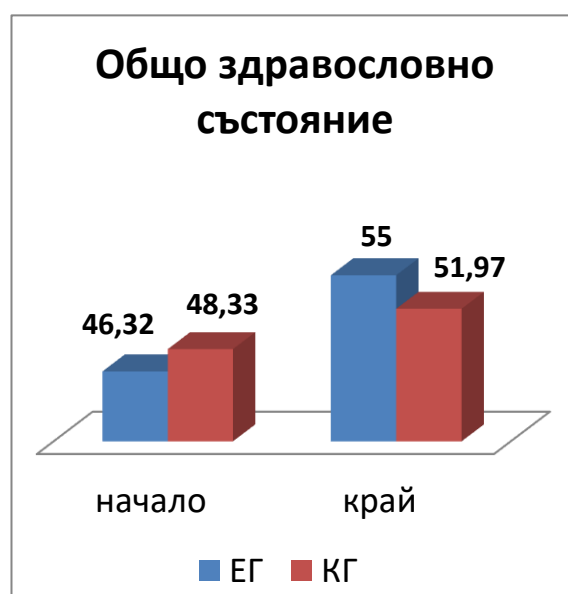
Графика 8



Графика 9



Графика 10

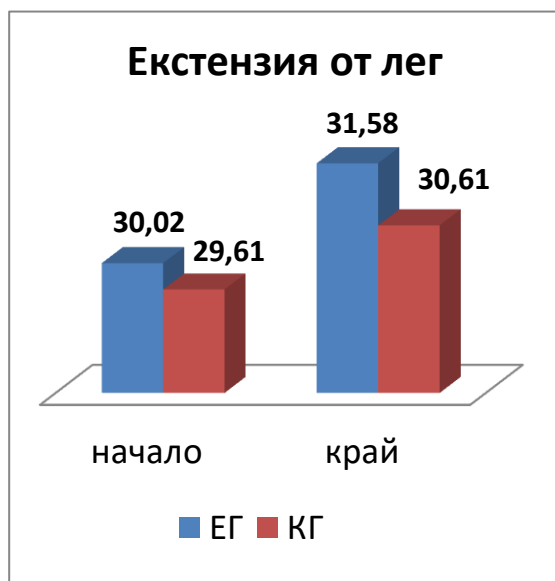


В измерванията направени след края на терапевтичния цикъл при двете групи се яви статистически значима разлика между КГ и ЕГ за показателя „Енергия/умора“, $P=95\%$. Тенденция за статистически значима разлика в полза на ЕГ има при показателите ЕБ ($P=83,8\%$), „Болка“ ($P=81,0\%$) и РФ ($P=80,8\%$). Тези резултати поставя експерименталната методика като по-успешна за справяне с хроничната умора.

ОЗ е важен показател за СХУ като мултисистемно заболяване, а от друга страна се установи корелационна връзка с усещането за умора, която се засили след терапевтичния курс при ЕГ. Началното изследване тя е слаба с коефициент на корелация $r=0,26$, а след терапевтичния курс връзката между двата показателя се увеличи и стана значителна с $r=0,57$. Това означава, че ограничаването на хроничната умора, в резултат от експерименталната методика, оказва благоприятен ефект върху ОЗ на изследваните, а силата на детерминираност между двата показателя е 33% .

Данните от изследванията за гъвкавост, извършени с тест на Екстензия от лег (графика 11), Shober (графика 12) и Ott (графика 13) в началното изследване няма статистическа разлика между данните в двете групи.

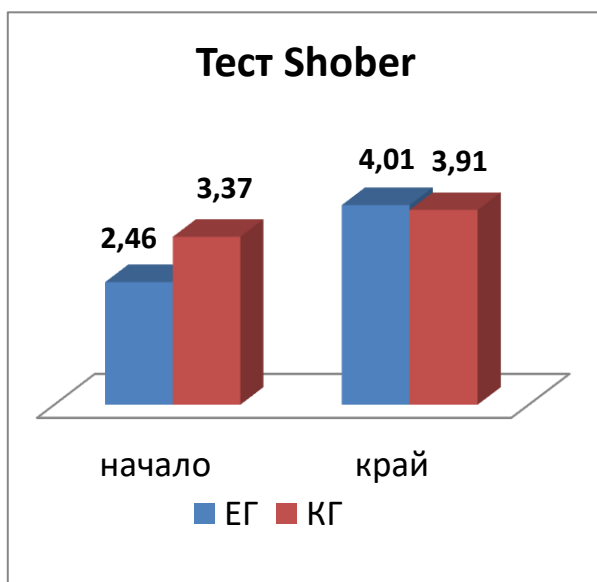
Графика 11



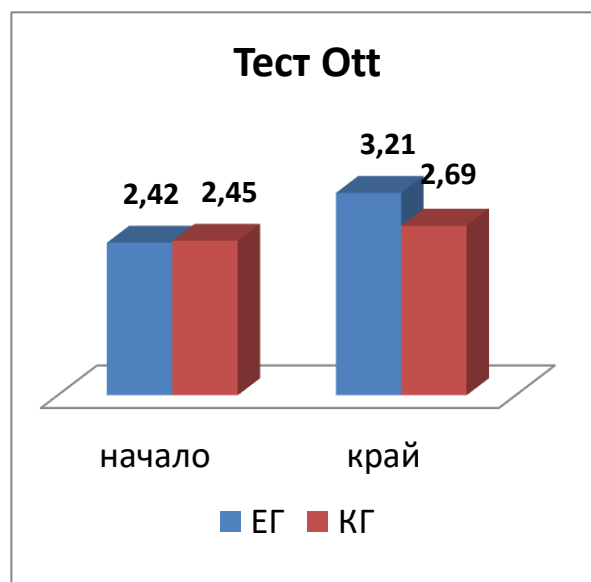
При измерванията след приключване на терапевтичните програми са отчетени статистически значими разлики между началните и крайните резултати в двете групи с гаранционна вероятност $P=99\%$. Между ЕГ и КГ, в крайните измервания, се установява статистически значима разлика с $P>99\%$, с изключение на теста на Shober, където гаранционната

вероятност беше $P<95\%$. Гъвкавостта се подобрява в групата, върху която е приложена експерименталната методика.

Графика 12



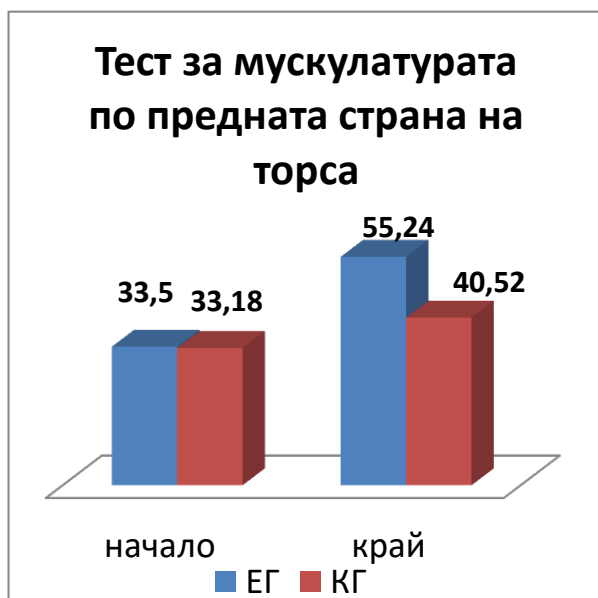
Графика 13



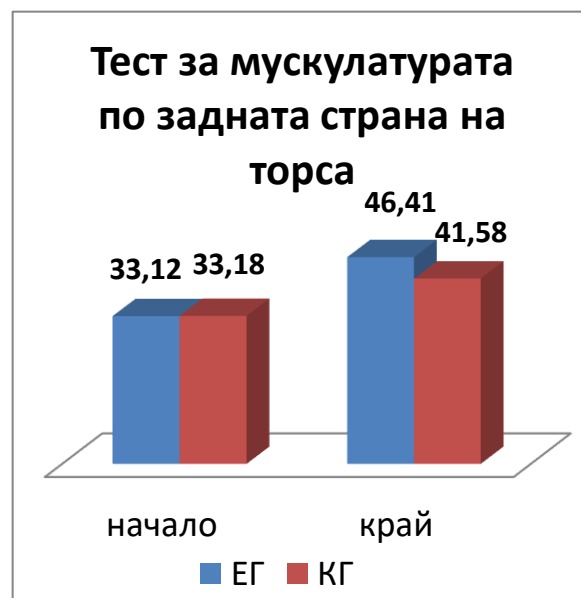
В началото на експерименталната програма се наблюдава вариация на данните свързани с измерването на издръжливостта, която е незначителна. Резултатите от изследванията на мускулатурата по предната

и задната страна на торса показват статистически значима разлика между началното и крайното изследване в групите, а също така и в крайното

Графика 14



Графика 15



изследване между ЕГ и КГ, в полза на експерименталната методика, с гаранционна вероятност $P > 99\%$.

Експерименталната методика се откроява в ефективното си въздействие, въпреки, че и при двете групи отчитаме подобрени.

От значение за страдащите от СХУ, хроничната умора е запазването на ефекта от терапията във времето. Тестът, който установява наличието на СХУ, анализира състоянието 4 месеца назад. Това е минимално времето, което трябваше да се изчакаме след проведената терапия, за да се установят действителните ползи от нея и приемем хроничната умора за преодоляно неразположение (табл. 4).

Таблица 4

№	Показатели от тест за СХУ	Начално измерване				Второ измерване				Късно измерване			
		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
		да, %	не, %	да, %	не, %	да, %	не, %	да, %	не, %	да, %	не, %	да, %	не, %
1	Умора повече от 4 месеца	100	0	100	0	100	0	100	0	47,1	52,9	81,8	18,2
2	Влияние върху ДЕЖ	100	0	100	0	32,4	67,6	60,6	39,4	47,1	52,9	81,8	18,2
3	Умора повече от 24, след натоварване	100	0	100	0	32,4	67,6	42,4	57,6	47,1	52,9	81,8	18,2
4	Нарушена концентрация	52,9	47,1	48,5	51,5	44,4	55,9	45,5	54,5	44,1	55,9	45,5	54,5
5	Болка в мускулите	64,7	35,3	60,6	39,4	32,4	67,6	51,5	48,5	38,2	61,8	57,6	42,4
6	Болка в ставите	52,9	47,1	39,4	60,6	35,3	64,7	21,2	78,8	38,2	61,8	36,4	63,6
7	Главоболие	61,8	38,2	51,5	48,5	41,2	58,8	48,5	51,5	47,1	52,9	51,5	48,5
8	Нарушен сън	50	50	60,6	39,4	47,1	52,9	60,6	39,4	38,2	61,8	60,6	39,4
9	Подути лимфни възли	8,8	91,2	18,2	81,8	8,8	91,2	18,2	81,8	5,9	94,1	18,2	81,8
10	Често повтарящо се възпалено гърло	35,3	64,7	39,4	60,6	35,3	64,7	39,4	60,6	32,4	67,6	36,4	63,6

Резултатите получени при късните изследвания се установи, че 18% от участниците в КГ и 53% от участниците в ЕГ. не отговарят на критериите за установяване на СХУ и са с трайно подобрене в състоянието си.

Графика 16

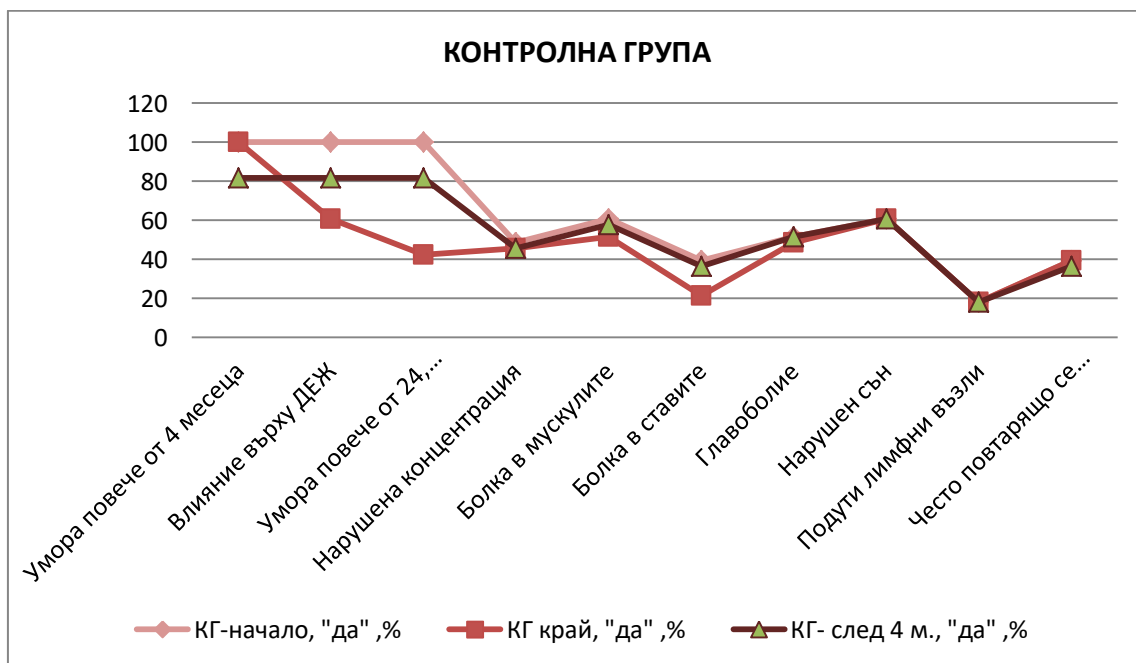


Графика 17



За КГ на графика 18 и на графика 19 за ЕГ са визуализирани резултатите от начални, крайни и късни изследвания с тест за СХУ.

Графика 18

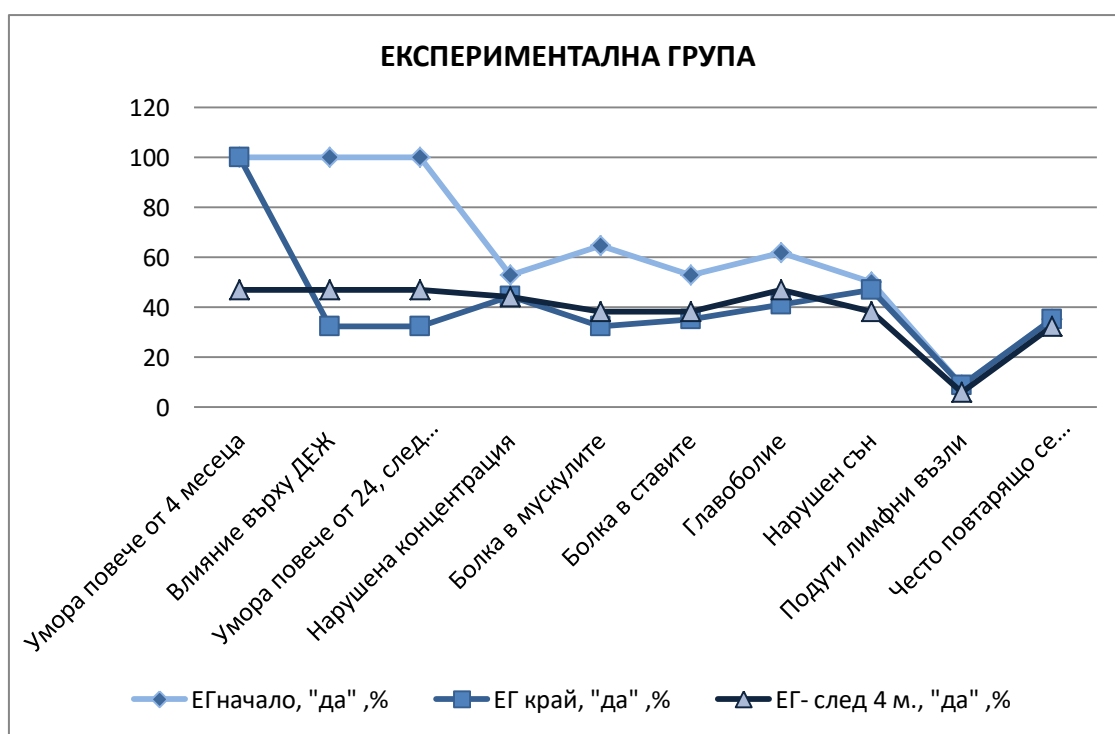


Най-силно повлияване, при КГ, се наблюдава по отношение „Умора повече от 24, след натоварване“, където с 59,6% намалява при изследване в

края на терапевтичната програма, а 4 месеца по-късно, запазването на благоприятния резултат е за 18,2% от участниците. „Болка в мускулите“ и „Болка в ставите“ полученото подобрение се губи в голяма степен след 4 месеца. Показателите „Главоболие“ и „Нарушен сън“, може да се отбележи, че нямат трайна промяна при късното проследяване. „Подути лимфни възли“ и „Често повтарящо се възпалено гърло“ не търпят промени в трите изследвания.

За ЕГ най-силно повлияни са показателите е „Умора повече от 24, след натоварване“ и „Влияние върху ДЕЖ“. „Болка в мускулите“ в късното проследяване съобщават 38,2 % от изследваните в ЕГ. Резултати показват тенденция да се запазват във времето, след проведената експериментална методика. Показателите „Подути лимфни възли“ и „Често повтарящо се възпалено гърло“ в късното измерване имат тенденция за инерционен ефект на подобрение.

Графика 19



Отчетения резултат е показател за ефективността на експерименталната терапевтична програма. Повече от половината участници в ЕГ са получили подобрене на здравословното си състояние, което е с траен ефект и може да се отчете анулиране на страданието по отношение на хроничната умора.

Предложената от нас методика показва по-добри резултати по отношение на емоционалното състояние на пациентите с СХУ ($p < 0.001$), сравнение с получените резултатите в проучване с 40 пациента, върху които е приложена абдоминалната акупунктура в продължение на две седмици ($p < 0.05$) (Huang Yong, Liao Xiao-Ming, Li Xiao-Xi, Song Yuan-bin, 2008). Считаме, че по-благоприятното отражение на предложената от нас терапевтична методика се дължи на комбинираното действие на повече от един физикален фактор – допълнителния ефект от вендузитерапията. Друго предимство на нашето проучване е отчитането на късните резултати, 4 месеца след началото на изследването, които са съществени за това СХУ.

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

Изводи

- Усещането за умора се повлия еднакво добре и при двете методики между началните и крайните измервания. В изследванията след терапевтичния курс, се наблюдава статистически значима разлика, в полза на методиката включваща акупунктура и вакуум терапия с вендузи, по отношение на компонента „Умора“ със гаранционна вероятност $P=95\%$. Този резултат е следствие от по-силното въздействие посредством иглоубождане, върху 8-те влияещи точки при акупунктура.

- Двете терапевтичните методики имат принос към преодоляването на болката, която се явява най-често сред симптомите на засегнатите лица. Резултатите след приключване на терапевтичната програма показват тенденция за статистическа разлика между началните и крайни резултатите в двете групи. Експерименталната методика е с по-добри резултати, което се дължи на характерния за акупунктурата обезболяващ ефект. Болката се повлиява дългосрочно при двете групи, но за експерименталната група в значително по-висока степен, което е показател за по-ефективното въздействие на акупунктурата, прилагана в експерименталната методика.
- В КГ и ЕГ се установи подобрене на показателите за гъвкавост и издръжливост, спрямо началните данни. В крайното изследване се явиха статистически значими разлики, между данните от двете групи, което определи експерименталната методика като по-ефективна.
- В двете групи се подобрява емоционалното и общото здравословно състояние. Емоционалното състояние е отключващ и поддържащ хроничната умора фактор, а намаляването на емоционалното напрежение определя и обратен ход на неразположението при засегнатите лица. Компонента „Общото здравословно състояние“ е ключов за СХУ като мултисистемно заболяване, а още повече след установяване, след прилагане на експерименталната методика, на значителната корелационна връзка с компонента „Умора“ със сила на детерминираност 33%.
- Показатели като “Често повтарящо се възпалено гърло“ и „Подути лимфни възли“ показват инерционно нарастващо подобрене в късните изследвания за ЕГ. Този резултат се дължи според нас на установената корелационна връзка между „Умора“ и „Общото здравословно

състояние“, която е предпоставка за подобряване на имунната защита на организма, при лицата от ЕГ.

- Късните изследвания показаха отрицателен тест за СХУ при 18% от изследваните от КГ и 53% от изследваните от ЕГ. Считаме, че точковия масаж в комбинация с вакуум терапия с вендузи са лесни за приложение по-дългосрочно е добра алтернатива за терапия. Резултатът получен за ЕГ дава основание да се приеме, че експерименталната методика е по-ефективна за лечението на СХУ.

Препоръки за практиката

- Организиране на специалисти (лекари, кинезитерапевти, психолози, диетолози и др.) за съвместна работа насочена към овладяване състоянието на хроничната умора.
- Да се разпространява достъпна информация за СХУ и да може да се подпомагат хората засегнати от хронична умора, тъй като страдащите в повечето случаи остават в изолация и липса на разбиране..
- Да се разработи и популяризира програма за профилактика. Широкото разпространение на СХУ е свързано с психическото и физическо натоварване, рискови фактори, характерни за съвременния начин на живот.
- Предоставяне навременна диагностика и терапия на хронично уморените лица би подобрило качеството на живот на страдащите. Това е пътя за да се повиши трудоспособността, да се намаляват честите отсъствия от работното място, които са обвързани със значими, обществени и лични икономически загуби.
- Подпомагане на хронично уморените и предотвратяване на усложнения.

- Обучаването на страдащите да извършват сами върху себе си, точков масаж е предпоставка, ефектът може да бъде задържан във времето. Това би било особено благоприятно като перспектива за лечение на хора със страх към иглоубождането. Лесно може да се прилага, дори на работното място.

ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертацията е с мисия да даде гласност и яснота на страданието, с което се справят засегнатите от Синдрома на хроничната умора и да предостави достъпни възможности за облекчаването на състоянието им, с комбинирана кинезитерапевтични програма.

- Направен е обстоен критичен анализ на оптимален брой литературни източници по изследвания проблем.
- Систематизираният литературен обзор има теоритико-приложен принос, като се предлага нова възможност на специалистите от частната практика, да включат в услугите си лечение и превенция на Синдрома на хроничната умора.
- Апробирана е методика на кинезитерапевтична програма със средства на китайската медицина, която е лесна за изпълнение и е кратка по времетраене.
- Изследвано е въздействието на два различни методите при Синдрома на хроничната умора, което дава възможност на пациентите да изберат според тяхното предпочитание.
- Направен е сравнителен анализ за ефекта от прилагането на акупунктурата и китайския точков масаж, комбинирани с вендузитерапия, във връзка с което са формулирани методични указания за прилагането им.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синдромът на хронична умора е хронично, мултисистемно, прогресиращо заболяване, чието протичане продължава с години и влошава качеството на живот на пациентите. Приложената от нас методика за овладяване на състоянието на хронична умора и получените резултати, ни дават основание да смятаме, че е подходяща и лесно приложима в ежедневната практика. Това ни позволява да я предложим като рутинна в амбулаторни условия.

Проведеното експериментално проучване върху пациентите с хронична умора в продължение на пет месеца ни позволи да получим информация относно възможностите за повишаване качеството на живот на тези пациенти, повлияни със средствата на кинезитерапията.

Подобряването на състоянието при хронично уморените, особено на тези които потенциално отговарят на теста за поставяне на диагноза СХУ е сложен процес, който визира запазването на ефекта на терапията във времето. Всички литературни данни сочат, че са необходими изследвания за установяване на най-благоприятните терапевтични подходи за овладяването на хроничната умора. Анализът на постигнатите резултати доказва сериозността на състоянието на хронична умора върху общото здравословно състояние на страдащите и широкия спектър от неразположения с които е свързана, което често се negliжира.

Получените резултати от проведеното изследване показаха постигане на основната цел, а именно намаляване на хроничната умора и подобряване качеството на живот на страдащите от хронична умора чрез приложените кинезитерапевтични програми.

Приложените методики за овладяване на състоянието на хронична умора и получените резултати, след прилагането им, дават основание да се смятаме, че са подходящи за лечебната практиката.

Публикации, свързани с дисертационния труд

1. Petrova L. Chronic Fatigue Syndrome – Economic Impact. International Scientific Journal "Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism" 2019 Vol. 1 Issue 2 eISSN 2603-4921 p.79-86.
2. Петрова Л. Повлияване на болка и подобряване на функционалните възможности на мускулите при страдащи от хронична умора. Спорт и наука 2020 бр.1 ISSN 1310-3393.
3. Петрова Л., Илинова Б. Приложение на акупунктура и акупресура при страдащи от синдром на хронична умора. Международно научно списание Смарт иновации в рекреативната (Wellness) индустрия и нишов туризъм София юни 2020 том 2 брой 1 eISSN 2603-4921 с.15-22.

Участия в научни конгреси

Petrova L., Goranova Z. Economic impact of chronic fatigue syndrome. 2-nd International Biomedical Congress – Sofia, Bulgaria, 17-19 November 2017. Sofia – poster.

БЛАГОДАРНОСТИ

Има хора, които променят светогледи и съдби. За мен такъв човек е проф. Горанова! Благодаря за стойностните знанията, поднесени с много сила и убеденост, които ми дадоха нов удовлетворяващ професионален път.

Изразявам своята искрена признателност и благодарност на моя научен ръководител – доц. Илинова за всеотдайната подкрепа, сърдечното отношение, което за мен беше безценно за да успявам.

Голямо благодаря на колегите и преподавателите от Национална спортна академия, които безрезервно ми съдействаха с професионалната си компетентност за разработването на настоящия труд.

Благодарности на скъпата ми приятелка Бойка Павлова, която ми е пример за професионализъм и ме стимулира да развивам и разгърна възможностите си.

Сърдечно благодаря на трите си деца и майка ми, че ме подкрепят и са толерантни към моите професионални ангажменти, който често се случва да взимат от безценното времето за нас.

Благодаря!

NATIONAL SPORTS ACADEMY

“VASSIL LEVSKI”

DEPARTMENT: THEORY AND METHODOLOGY OF KINESITHERAPY

LIYBOV-MYLENI ATANASOVA PETROVA

**PHYSICAL THERAPY PROGRAMME
FOR HANDLING OF
CHRONIC FATIGUE SYNDROME**

ABSTRACT

**for awarding the educational and scientific degree "DOCTOR" in the
scientific specialty "Physical therapy", professional field 7.4. Public Health**

Supervisor:

Assoc. prof. Bogdana Ilinova, PhD

Reviewers:

Prof. Zoya Kirilova Goranova, PhD

Prof. Dr. Ivan Petrov Topuzov, DMSc.

Sofia, 2020

The dissertation is written on 181 Microsoft-Word pages. It is illustrated with 32 tables, 29 graphs, 18 figures and 11 pages of appendixes. The bibliography contains 184 literary sources, of which 24 in Cyrillic and 160 in Latin.

The dissertation was discussed and directed for public defense by the Department Council of the Department of “Theory and Methodology of Kinesitherapy” at the National Sports Academy "Vassil Levski" on 19.05.2020.

The public defense of the dissertation will take place on 28.07.2020 from 14.00 in hall 501 in the building at 1 Gurguliat Street of NSA "Vassil Levski".

PROBLEM OVERVIEW

Even the best work can lead to fatigue. The more diligent and motivated a person is in his work, the easier it is to get carried away and reach a state of chronic overload.

Cases of extreme exhaustion are increasing, as the development of new technologies blurs the line between work and personal life, work and rest.

There is growing evidence that one of the most common reasons people leave work is fatigue. It can prevail, even when the job is loved. It is also initiated by the emotional load due to the lack of balance between taking and giving the workplace - the discrepancy between the value of work and financial remuneration. The causes of chronic fatigue are illness, stressful events, unhealthy regimen, including sedentary lifestyle, poor diet, insufficient sleep, alcohol and drug use.

Burnout Syndrome and Chronic Fatigue Syndrome (CFS) are two fatigue syndromes that have developed largely independently of each other, but whose similarities in symptoms can be a source of confusion. CFS name comes and is considered by medicine, while burnout syndrome is considered by psychology. Burnout syndrome and CFS share similar topics, such as: the overload process that causes the disease, the need to restore depleted energy, external causative factors, and the characteristics of people suffering from these diseases.

HYPOTHESIS

Based on the studied sources MEDLINE, EMBASE, PUBMED databases, BMJ journals, ARTA, The International Association for CFS / ME (IACFS / ME), Physiopedia for the period 2007-2017, it was established that managing CFS is still an unsolved problem and there are no established therapeutic methods in this regard. New research is needed to evaluate the different therapeutic approaches aimed at controlling chronic fatigue.

Based on the analyzed literature and our beliefs about the effectiveness of acupuncture and Chinese therapeutic massage, we prepared the following *working hypothesis*:

The use of kinesitherapy programs involving elements of Chinese medicine may be effective in treating and improving the condition of patients with Chronic Fatigue Syndrome.

Objective and tasks of the research

The research objective is to identify and compare the effect of the application of two kinesitherapy programs with elements of TCM in patients with positive test of CFS.

Tasks:

7. To prepare literature review and to develop a working hypothesis.
8. To select suitable methods for functional examination.
9. To prepare and apply combinative methodology of kinesitherapy with acupuncture and one with acupressure combined with vacuum therapy with suction cups in patients with positive test for Chronic Fatigue Syndrome.
10. To perform an experiment and to identify step by step the monitored indicators for proving the expected effect.
11. The obtained results to be processed with appropriate statistical methods and to be analyzed.

12. Based on the results, analysis and comparison to develop conclusion and practical guidelines.

Organization of the research

- Determining the direction of scientific research
- Literature review for the development of ME/CFS and applied therapy.
- Analysis of the literature sources, personal experience and development of a working hypothesis.
- Define the topic, contingent and formulate the objective and the tasks of the study.
- Define the methods and methodology of the functional research of the contingent.
- Creation of the experimental methodology for management of chronic fatigue.
- Carry out procedures in holistic center under the “Lamonita” OOD.
- Stages of the scientific research:

I stage - February 2017 - December 2017 Analysis of the literature sources

II stage - January 2018 – January 2019. Organization of the scientific research

III stage - February 2019 - January 2020 Analysis of the achieved results

Object of the study: Persons with positive test for CFS.

Subject of the study: Monitoring the effect of administration of elements from TCM to the results from test for Chronic Fatigue Syndrome in affected people.

3. Criteria for participation in the study

Participants who are meeting the criteria for ME/CFS aren't diagnosed by doctor specialist for ME/CFS. Final diagnosis for ME/CFS can be made by doctor specialist. It is based on numerous and expensive tests which are

excluding other diseases. At the study entry, none of the experiencing chronic fatigue was diagnosed in this way. Therefore, those who meet the criteria for ME/CFS are admitted to the study and will hereinafter be named as "chronically tired".

- Eligible for the study are people aged between 18-60 years old
- Both genders
- Entry criteria:
 - ✓ Patients who met the criteria for ME/CFS;
 - ✓ In the absence of skin lesions in the zone of massage/acupuncture;
 - ✓ Obtained consent form.
- Exclusion criteria:
 - ✓ Patients who can't accept and are afraid of acupuncture, for the acupuncture group.
 - ✓ Patients suffering from severe cardio and cerebrovascular diseases, serious lung disease, diabetes, severe disease of the liver, kidneys and hematopoietic system.
 - ✓ Persons suffering from thrombocytopenia and impaired blood clotting function.
 - ✓ Persons suffering from mental illness, Alzheimer's or cancer.
 - ✓ Pregnant or lactating women.
 - ✓ Persons with history of alcohol addiction and drug usage.

4. Characteristic of the study contingent

Observed were 67 patients with chronic fatigue, who had positive diagnostic test for ME/CFS. From them 15 are men and 52 women at age of 29 to 60 years old.

They are split in two groups: experimental group (**EG**) and control group (**CG**).

Experimental group – consisting 34 people (n=34) – 8 men and 26 women at age of 29 to 55 years old. They performed a kinesitherapy technique including: disposable acupuncture, acupuncture needles on acupuncture points and suction cup therapy. They received recommendations for the activities of everyday life.

Control group – consisting 33 people (n=33), 7 men and 26 women at age of 30 to 60 years old. They performed a method of kinesitherapy, including: massage on selected bioactive points and therapy with suction cups. They received recommendations for the activities of everyday life.

The distribution of patients by age and sex is presented in Table 1. The number of patients up to 30 years of age is small - 3 in CG and 2 in EG, a total of 8%, shown in Figure 1.

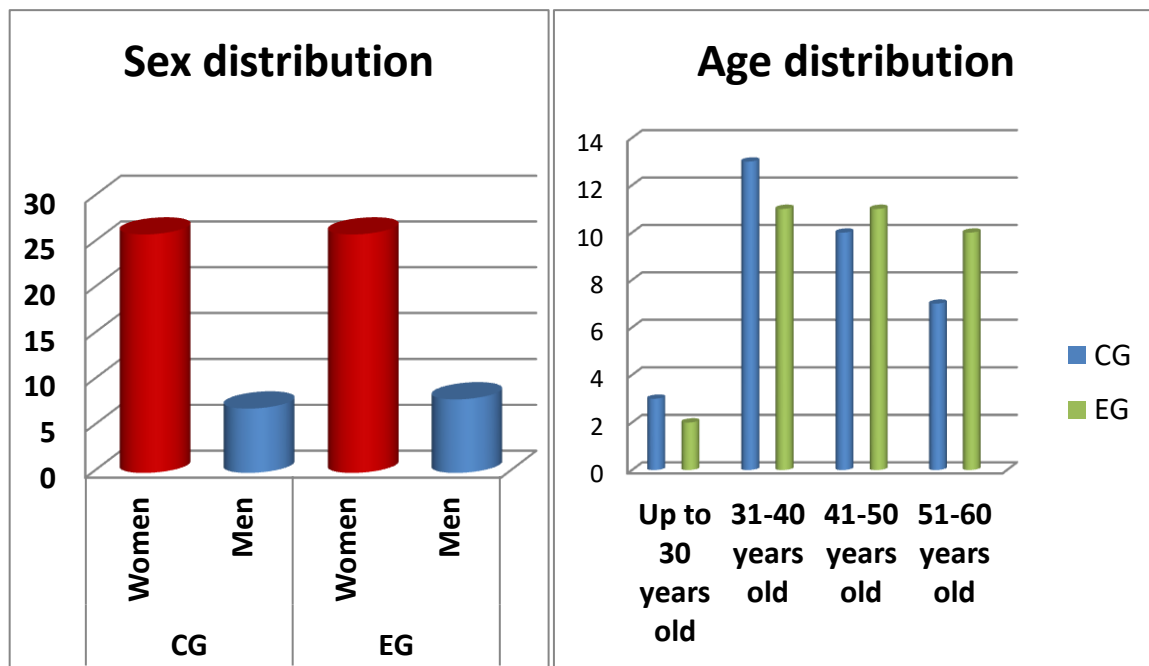
At age between 31-40 years old are 36% and 41-50 years old are 31,3% from all patients. More than half of the examined -67,1% are at age between 31-50 years old.

Table 1

Age group	Control group – 33 patients		Experimental group – 34 patients		Total
	Women	Men	Women	Men	
Up to 30 years old	2	1	2	0	5
31-40 years old	11	2	9	2	24
41-50 years old	7	3	7	4	21
51-60 years old	6	1	8	2	17
Total:	26	7	26	8	67

Graph 1

Graph 2



According to the gender distribution, in the study, women were almost four times more likely than men in both groups (Chart 2). Their predominance in the present study also stems from the greater interest of women in alternative methods of therapy and treatment.

Methodology of the kinesitherapy

The Objective of kinesitherapy in both groups is to manage maximum the chronic fatigue and the related symptoms of it.

Tasks:

- To reduce the fatigue feel and to support faster recovering after physical and mental burden
- To improve the general physical and mental condition.
- To reduce the pain in head, muscles and joints.
- To improve the social functioning.
- The results from the functional study should be analyzed and compared with the results of the control group.
- To give a broader understanding of CFS symptoms in Bulgaria.

- To propose and promote recommendations for CFS management.

Examination methods:

- CFS establishment test;
- Standardized test SF-36;
- Ott test;
- Schober test;
- Measurement of body extension from lying down;
- Testing of the muscles in the front side of the tors;
- Testing of the muscles in the back side of the tors.

Means of the kinesitherapy

For the research we use, in both methods, the specific points - Bahui or also called the 8 influencing points.

- CV12 (Zhongwan), CV17 (Shanzhong), LV13 (Zhangmen), LU9 (Taiyuan), GB34 (Yanglingquan), GB39 (Xuanzhong), BL 11 (Dazhu), BL 17 (Geshu).
- Sterile disposable needles measuring 0.25 mm x 40 mm were used for the acupuncture procedure. Needle removal was performed in reverse order. After inserting the acupuncture needles, they were manipulated manually, every 10 minutes, until a De qi feeling was achieved.
- The applied means of kinesitherapy are presented in table 2.

Table 2: Means of the kinesitherapy

Group	CG	EG
Number of examined persons	33	34
Means of the kinesitherapy	Chinese acupressure + suction therapy	Acupuncture + suction therapy

Group	CG	EG
Number of procedures performed	10	10
Examinations	Initial	Initial
	After the end of the therapeutic program	After the end of the therapeutic program
	Late (after 4 months)	Late (after 4 months)

Table 3: Scheme of the procedures

Group	Means of the kinesitherapy	Dosage	Instructions
EXPERIMENTAL GROUP	<i>Acupuncture</i>	25-30 min	Starting position occipital leg. Acupuncture needles are placed on the points : CV 12, CV 17, LV 13, LU 9, GB 34, GB 39.
		25-30 min	Starting position lay down. Acupuncture needles are placed on the points : BL 11, BL 17.
	<i>Vacuum therapy with suction cups</i>	20* min	Starting position lay down. The cups are placed paravertebrally to cover the back area as much as possible.

Group	Means of the kinesitherapy	Dosage	Instructions
CONTROL GROUP	<i>Chinese acupressure</i>	20 min	Starting position occipital leg. The technique of acupressure is performed rhythmically, with optimal force until you get the feeling of De qi. Processed active spots: CV 12, CV 17, LV 13, LU 9, GB 34, GB 39.
			Starting position lay down. The technique of acupressure is performed rhythmically, with optimal force until you get the feeling of children. Processed active spots: BL 11, BL 17.
	<i>Vacuum therapy with suction cups</i>	20 min	Starting position lay down. The cups are placed paravertebrally to cover the back area as much as possible.

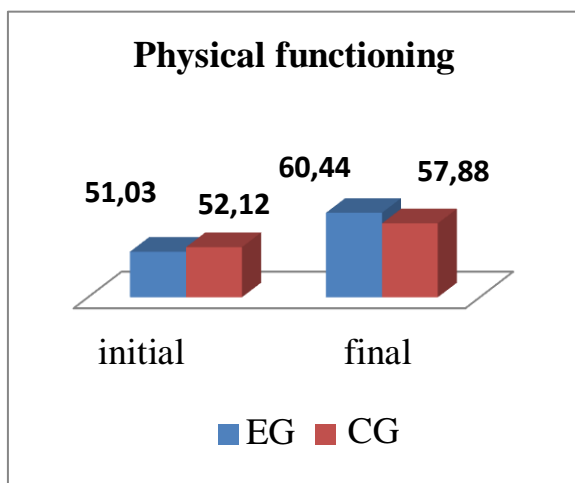
** The duration of the stay of the suction cups overlaps with that during which the needles are placed on the acupuncture points on the back (BL 11, BL 17) .*

Results and analysis

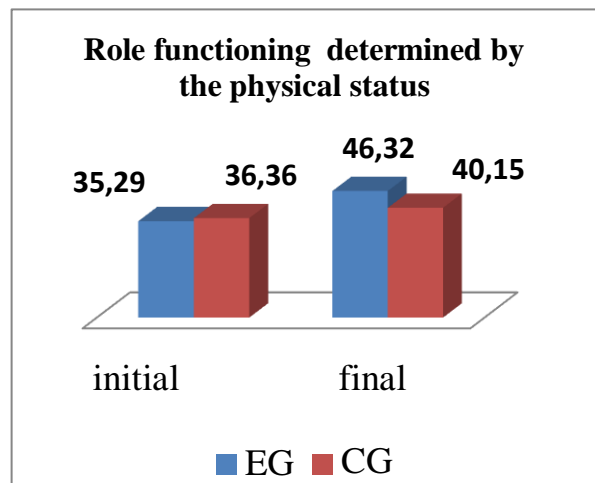
Mathematical and statistical processing of the results obtained from the study was done using statistical software IBM SPSS Statistic 19 and by the application of the following statistical methods:

- Variation analysis and test for normality of the distribution of values: Kolmogorov-Smirnov
- Hypotheses verification– t-criteria of Student's for independent samples ($P \geq 95,0\%$); χ^2 Pearson's comparison of independent samples and Mann Whitney's U-test
- Correlation analysis.
- Results obtained for the eight indicators of the test SF-36: *Physical functioning (PF)* (graph 3), *Role functioning due to physical status (RF)* (graph 4), *Role functioning determined by the emotional status (RE)* (graph 5), *Energy/Fatigue* (graph 6), *Emotional well-being (EW)* (graph 7), *Social functioning (SF)* (graph 8), *Intensity of pain (IP)* (graph 9), *Overall health (OH)* (graph 10) are presented in graphs 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. At the beginning of the experimental program, a variation of the data was observed, which was insignificant for the eight indicators.

Graph 3



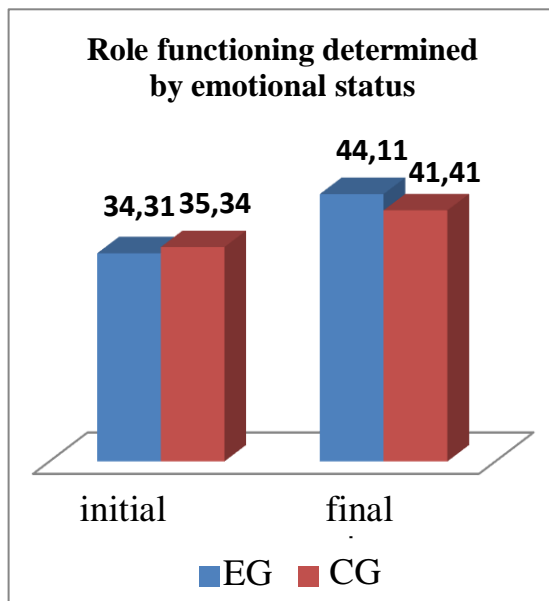
Graph 4



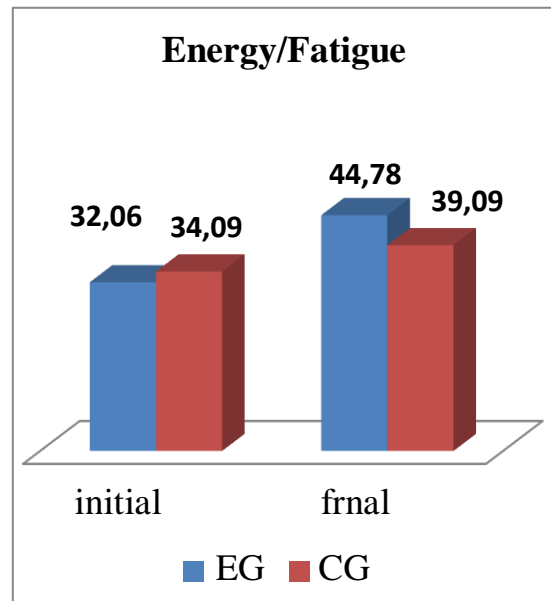
As result of the therapeutic program the applied in CG there were statistically significant differences in the PF indicators with probability value $P=99,9\%$, „Energy/Fatigue“ ($P=99,9\%$), EW $P=(99,8\%)$, SF ($P=97,8\%$), „Pain“ ($P=99,9\%$) and OH ($99,9\%$). In both indicators RF with probability value $P=86,6\%$ and RE with $P=91,7\%$ have trend for statistical significance.

The experimental methodology is reflected in the observed final data with statistically significant difference for the eight indicators with probability value of $P > 99\%$.

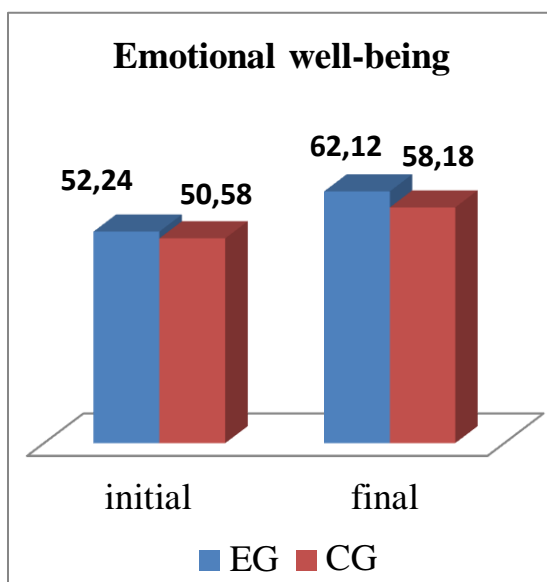
Graph 5



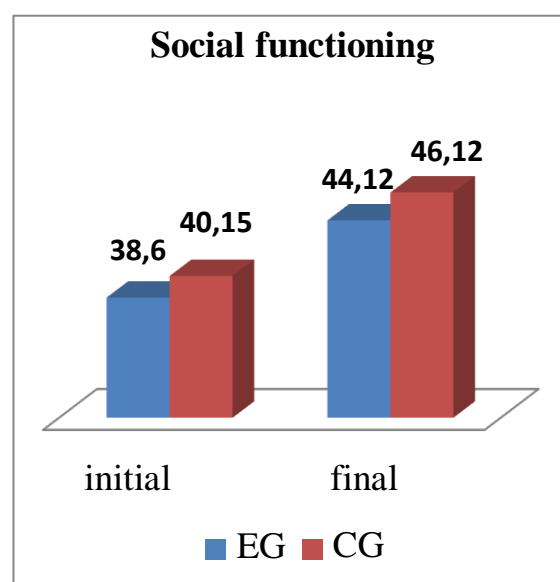
Graph 6



Graph 7



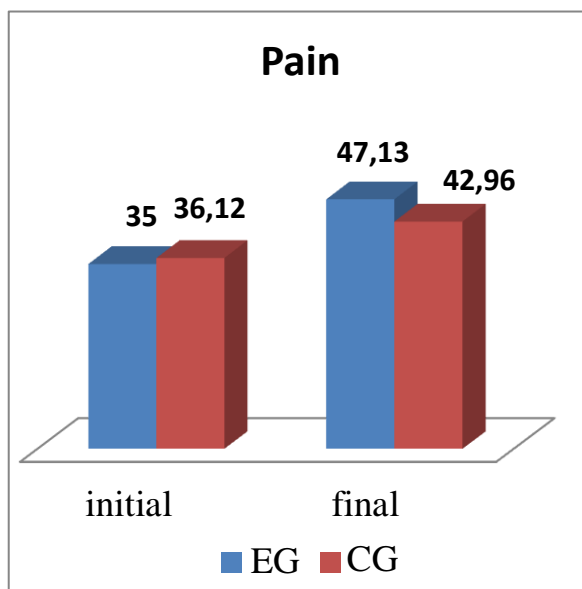
Graph 8



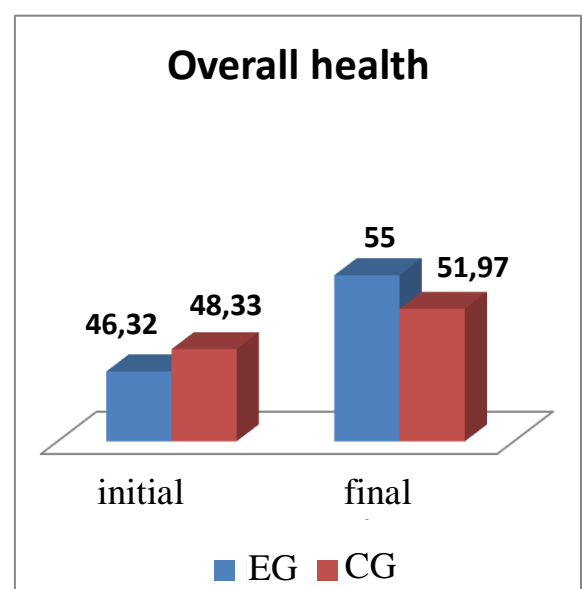
In the measurement made after the therapeutic cycle statistically significant difference was observed between the CG and EG for the indicator „Energy/Fatigue“, $P=95\%$. Trend for statistically significant difference in favor of EG is observed in indicators for EW ($P=83,8\%$), „Pain“ ($P=81,0\%$) and PH ($P=80,8\%$). These results position the experimental methodology as more successful in chronic fatigue management.

OH is important indicator for CFS as multisystem disease and on the other hand correlation between feel of fatigue has been established, which intensified after the therapeutic course in EG. In the beginning of the study it is low with

Graph 9



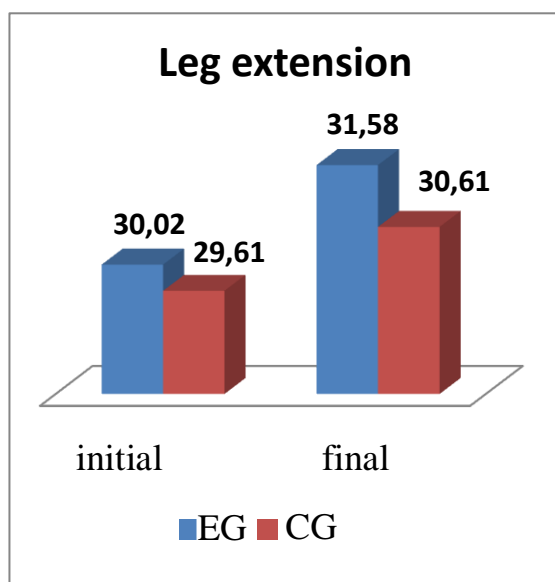
Graph 10



coefficient of correlation $r=0,26$, and after the therapeutic course the connection between these two indicators has increased and become significant with $r=0,57$. This means that the reduction of chronic fatigue as a result of the experimental methodology is leading to favorable effect on OH in the examined group and the strength of determinism between the two indicators is 33%.

The data from flexibility examinations performed with leg extension test (Graph 11), Shoher (Graph 12) and Ott (Graph 13) in the initial study didn't show statistically significant difference between data in two groups.

Graph 11

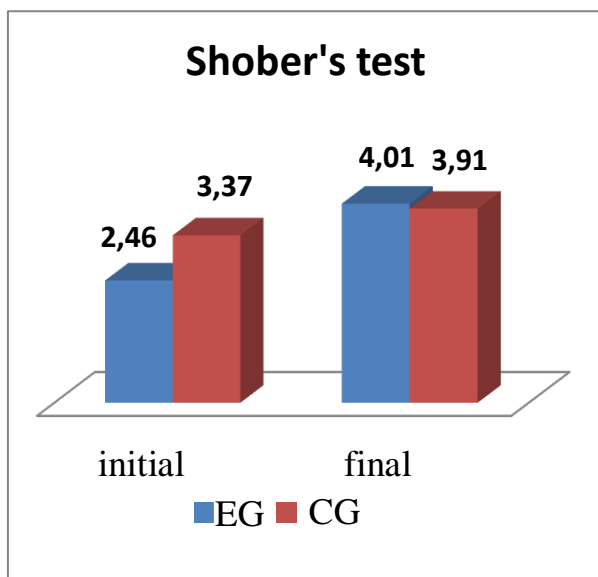


In the measurements after the end of the therapeutic programs statistically significant differences were reported between initial and end results in the two groups with probability value of $P=99\%$.

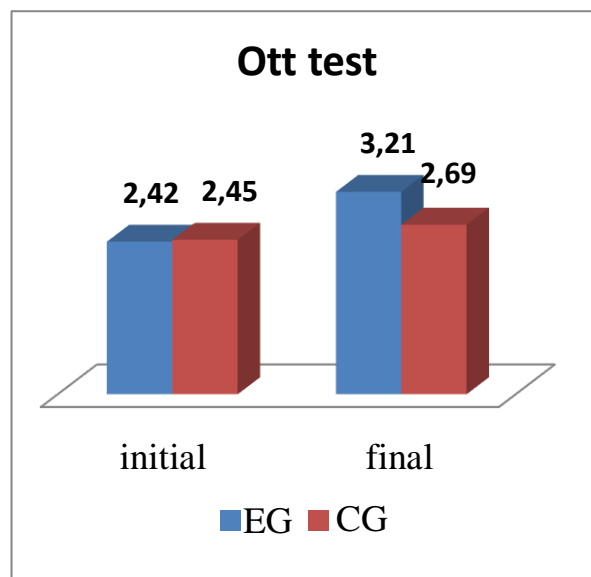
Statistically significant difference was reported between EG and CG with $P>99\%$, with exclusion of Shoher test where the probability value was $P<95\%$.

The flexibility is improving in the group where the experimental methodology was applied.

Graph 12

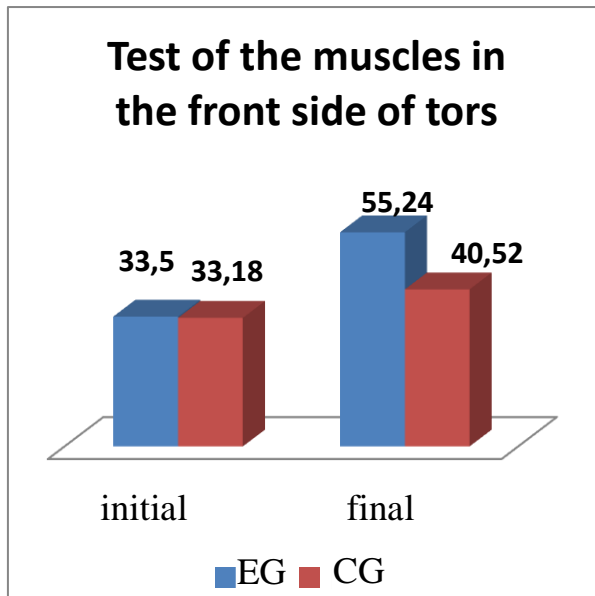


Graph 13

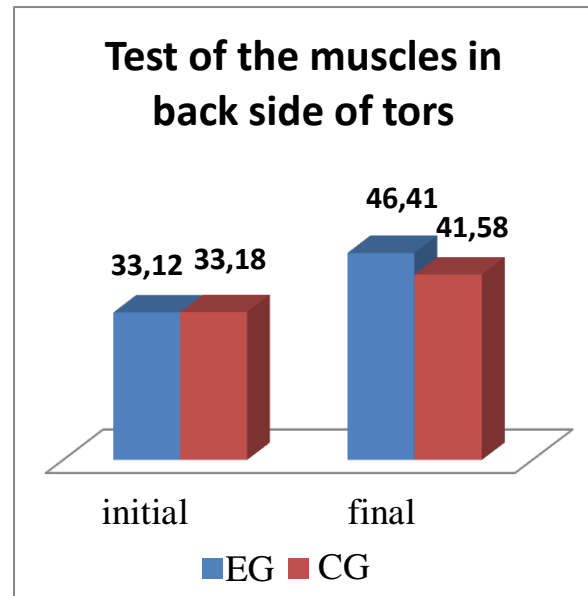


In the beginning of the experimental program was observed variation of the data related with measuring the endurance which is insufficient.

Graph 14



Graph 15



Results from the examination of the musculature at the front and back side of the tors show statistically significant difference between the initial and final examination in the groups and also in the final examination between EG and CG in favor of the experimental methodology with probability value of $P > 99\%$.

The experimental methodology is distinguishing with effectiveness although observed improvement in both groups.

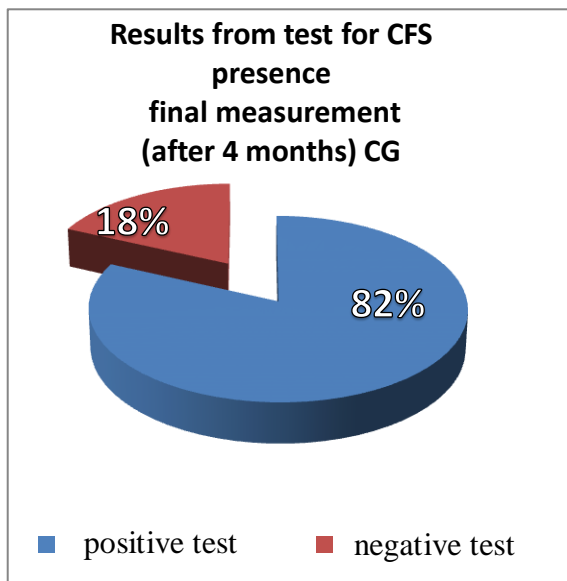
The maintenance of effect is important for persons suffering from CFS. The test identifying presence of CFS is analyzing the status 4 months ago. This is the minimum time that we had to wait after the conducted therapy in order to identify the real benefits of it and to conclude that chronic fatigue has been overcome (Table 4).

Table 4

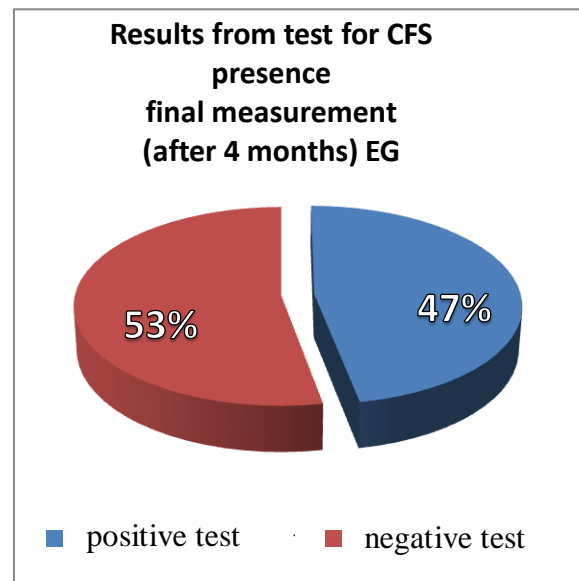
№	Indicators from CFS test	Initial measurement				Second measurement				Late measurement			
		EG		CG		EG		CG		EG		CG	
		yes, %	no, %	yes, %	no, %	yes, %	no, %	yes, %	no, %	yes, %	no, %	yes, %	no, %
1	Fatigue more than 4 months	100	0	100	0	100	0	100	0	47,1	52,9	81,8	18,2
2	Impact on ADLs	100	0	100	0	32,4	67,6	60,6	39,4	47,1	52,9	81,8	18,2
3	Fatigue which lasts more than 24 hours after exercise	100	0	100	0	32,4	67,6	42,4	57,6	47,1	52,9	81,8	18,2
4	Impaired concentration	52,9	47,1	48,5	51,5	44,4	55,9	45,5	54,5	44,1	55,9	45,5	54,5
5	Muscle pain	64,7	35,3	60,6	39,4	32,4	67,6	51,5	48,5	38,2	61,8	57,6	42,4
6	Joint pain	52,9	47,1	39,4	60,6	35,3	64,7	21,2	78,8	38,2	61,8	36,4	63,6
7	Headache	61,8	38,2	51,5	48,5	41,2	58,8	48,5	51,5	47,1	52,9	51,5	48,5
8	Disturbed sleep	50	50	60,6	39,4	47,1	52,9	60,6	39,4	38,2	61,8	60,6	39,4
9	Swollen lymph nodes	8,8	91,2	18,2	81,8	8,8	91,2	18,2	81,8	5,9	94,1	18,2	81,8
10	Frequently recurrent sore throat	35,3	64,7	39,4	60,6	35,3	64,7	39,4	60,6	32,4	67,6	36,4	63,6

The results obtained in late measurement established that 18% of participants in CG and 53% from EG do not meet CFS criteria and experience lasting improvement.

Graph 16

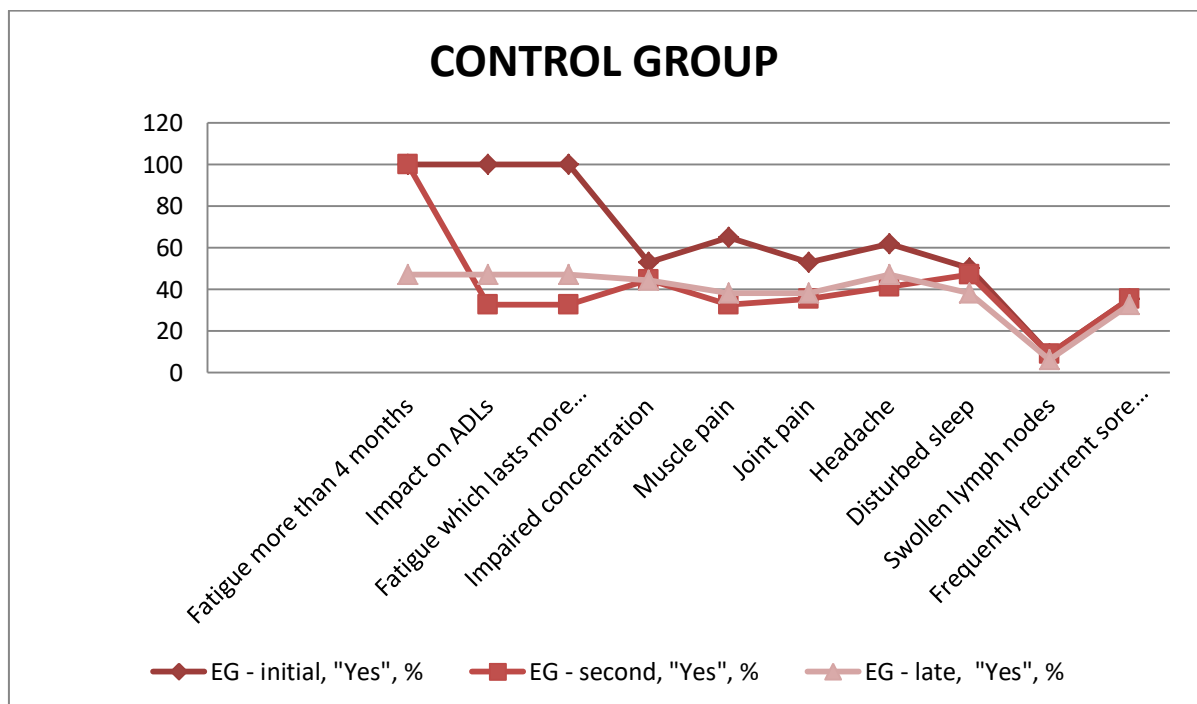


Graph 17



At graph 18 for CG and graph 19 for EG are displayed the results for initial, late and final measurements with CFS test.

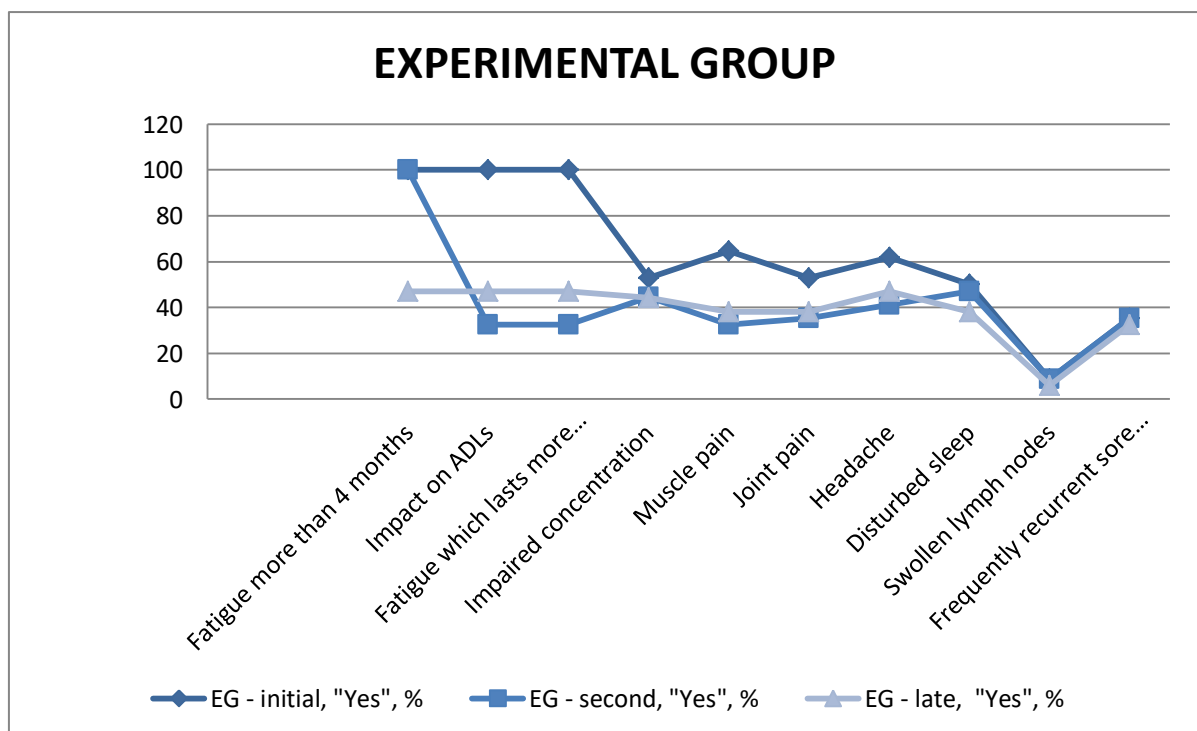
Graph 18



The highest impact in CG was observed at “Fatigue which lasts more than 24 hours after exercise” where it decreases from 59,6% at end of the study and at 4 month the effect lasts only in 18,2% of the participants. The improvement in “Muscle pain” and “Joint pain” reduces significantly after 4 months. The indicators “Headache” and “Disturbed sleep” doesn't have lasting change in late follow-up. “Swollen lymph nodes” and “Frequently recurrent sore throat” doesn't change during the three measurements.

For EG most improved are the indicators “Fatigue which lasts more than 24 hours after exercise” and “Impact on ADLs”. „Muscle pain” is reported in 38,2% from the examined at the late measurement in EG. Results show a tendency to persist over time after the experimental methodology. The indicators "Swollen lymph nodes" and "Frequent recurrent sore throat" in the late measurement tend to have an inertial effect of improvement.

Graph 19



The reported result is an indicator of the effectiveness of the experimental therapeutic program. More than half of the participants in EG have improvement in their health status with lasting effect and lack of chronic fatigue related suffering.

The proposed by us methodology showed better results in terms of emotional well-being of patients with CFS ($p < 0.001$), compared to obtained results in study with 40 patients who underwent abdominal acupuncture for 2 weeks ($p < 0.05$). (Huang Yong, Liao Xiao-Ming, Li Xiao-Xi, Song Yuan-bin, 2008). We consider that the more favorable effect of the proposed by us therapeutic methodology is due to the combined action of more than one physical factors – additional effect of suction therapy. Another advantage of our study is the reporting of late results, 4 months after the start of the study, which are essential for CFS.

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

Conclusions

- The feeling of fatigue responded equally well to both methods between initial and final measurements. In the measurements after the therapeutic course, statistically significant difference is observed in favor of the methodology including acupuncture and vacuum therapy with suction cups, with respect to the component "Fatigue" with a probability value $P = 95\%$. This result is a consequence of the stronger effect through acupuncture on the 8 influencing points in acupuncture
- Both therapeutic methods contribute to overcoming the pain, which is appearing most common among the symptoms of the affected persons.
- The results after the end of the therapeutic program show a tendency for statistically significant difference initial and final measurements in the two

groups. The experimental methodology has better results due to the analgesic effect characteristic of acupuncture. The pain improved in long term in both groups but for the experimental group to a significantly higher degree which is an indicator of the more effective effect of acupuncture applied in the experimental methodology.

- In CG and EG was established improvement of the indicators for flexibility and durability compared to initial data. In the final measurement was observed statistically significant difference between the data from both groups which determined the experimental methodology as more effective.
- In both groups the emotional and overall health are improved. The emotional status is unlocking and supporting factor for chronic fatigue, reduce of emotional tension is leading to discomfort reversal in affected people. The indicator “Overall health” is key for CFS as multisystem disease and even more after establishment, after the application of the experimental methodology, of the significant correlation with the component "Fatigue" with strength of determinism of 33%.
- Indicators such as “Frequent recurrent sore throat” and “swollen lymph nodes” show an inertial increasing improvement in late measurements in EG. According to us this result is due to the established correlation between “Fatigue” and “Overall health” which is prerequisite for improving the immune defense of the organism in the people from EG.
- The late measurements observed negative CFS test in 18% of the examined in CG and 53% in the EG. We consider that acupressure in combination with vacuum therapy with suction cups are easy to apply in long term and it good alternative for therapy. The result obtained in EG gives rationale to assume that the experimental methodology is more effective for the treatment of CFS.

Recommendations for the practice

- Organizing specialists (doctors, kinesitherapists, nutritionists and etc.) for joint work aimed at controlling the state of chronic fatigue.
- Disseminate accessible information on CFS and be able to help people affected by chronic fatigue, as they in most cases remain isolated and misunderstood.
- To develop and promote a prevention program. The widespread prevalence of CFS is associated with mental and physical burden, risk factors characteristic of the modern way of life.
- Providing timely diagnostic and therapy improving quality of life to the people with chronic fatigue. This is the way to increase the working capacity, to reduce the often absence from work which are connected with significant social and personal economic losses.
- Supporting the people with chronic fatigue and preventing the appearing of complications.
- Educating the affected people to apply by themselves acupressure is a precondition the effect can be maintained over time. This would be particularly beneficial as a prospect for treating people with fear of acupuncture. It can be applied easily even at the working place.

CONTRIBUTIONS TO THE DISSERTATION

The dissertation has a mission to give broader understanding and publicity for the suffering faced by the people affected by Chronic Fatigue Syndrome and to provide accessible opportunities for relief of their condition with combined kinesitherapeutic program.

- A detailed critical analysis was made of optimal number literature sources on the research problem.

- The systematized literature review has a theoretical and applied contribution, offering a new opportunity to specialists from private practice to include in their services treatment and prevention of Chronic Fatigue Syndrome.
- Researched was a methodology of kinesitherapeute program with means of Chinese medicine which is easy to perform and with short duration.
- The effect of two different methods in Chronic Fatigue Syndrome has been studied, which allows patients to choose according to their preference.
- A comparative analysis of the effect of the application of acupuncture and Chinese acupressure, combined with suction therapy, was made, in connection with which methodological guidelines for their application were formulated.

CONCLUSION

The Chronic Fatigue Syndrome is chronic, multisystem, progressive disease that last for years and worsens the quality of life of patients. The methodology applied by us for managing the chronic fatigue and the obtained results give us reason to believe that it is appropriate and easily applicable in everyday practice. Based on this we're recommending it as a routine practice in outpatient setting.

The experimental study on patients with chronic fatigue for five months allowed us to obtain information about the possibilities for improving the quality of life of these patients influenced by the means of kinesitherapy.

Improving the condition of the people with chronic fatigue, especially of those with positive CFS test is complicated process that aims to maintain the effect of therapy over time. All literature data indicate that research is needed to identify the most favorable therapeutic approach for management of chronic

fatigue. The analysis of the achieved results proves the seriousness of the chronic fatigue condition on the overall health of the affected people and the wide range of ailments with which it is associated, which is often neglected.

The obtained study results showed the achievement of the main goal namely to reduce the chronic fatigue through improvement of quality of life of those affected by chronic fatigue through application of kinesitherapeutic programs.

The applied methods for controlling the chronic fatigue condition and the obtained results, after their application, give grounds to believe that they are suitable for the medical practice.

Publications related to the dissertation

4. Petrova L. Chronic Fatigue Syndrome – Economic Impact. International Scientific Journal "Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism" 2019 Vol. 1 Issue 2 eISSN 2603-4921 p.79-86.
5. Петрова Л. Повлияване на болка и подобряване на функционалните възможности на мускулите при страдащи от хронична умора. Спорт и наука 2020 бр.1 ISSN 1310-3393.
6. Петрова Л., Илинова Б. Приложение на акупунктура и акупресура при страдащи от синдром на хронична умора. Международно научно списание Смарт иновации в рекреативната (Wellness) индустрия и нишов туризъм София юни 2020 том 2 брой 1 eISSN 2603-4921 с.15-22.

Participation in scientific congresses

Petrova L., Goranova Z. Economic impact of chronic fatigue syndrome. 2-nd International Biomedical Congress – Sofia, Bulgaria, 17-19 November 2017. Sofia – poster.

ACKNOWLEDGMENTS

There are people who change worldviews and destinies. For me such a person is prof. Goranova! Thank you for the valuable knowledge, presented with a lot of strength and conviction, which gave me a new satisfying professional path.

I express my sincere gratitude and appreciation to my supervisor - Assoc. Prof. Ilinova for the dedicated support, the cordial attitude, which was priceless for me to succeed.

A big thank you to the colleagues and lecturers from the National Sports Academy who unreservedly assisted me with their professional competence for the development of this scientific work.

Thanks to my dear friend Boyka Pavlova, who is an example of professionalism and stimulates me to develop and expand my capabilities.

My heartfelt thanks to my three children and my mother for supporting me and being tolerant of my professional commitments, which often happen to take away from our precious time.

Thank you!