

РЕЦЕНЗИЯ

на доц. д-р Мария Граматикова на дисертационният труд на Диляна Любомирова Георгиева, редовен докторант в катедра „Кинезитерапия“ при ЮЗУ „Неофит Рилски“ на тема: *«Кинезитерапия при мускулно-скелетни дисфункции»* за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 7.4. Обществено здраве (Кинезитерапия)

Научен ръководител: доц. д-р Стаменка Митова

I. КРАТКИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТА:

Диляна Любомирова Георгиева е родена в гр. Лом през 1995 г.

Образование

Средното си образование завършва в Лом от 2011 г. до 2014 г. в СУ „Димитър Маринов“ със специалност „Информатика и информационни технологии“. ОКС „Бакалавър“ по Кинезитерапия придобива в Югозападният университет “Н. Рилски“ (от 2014 до 2018 г.) с последваща ОКС „Магистър“, със специалност „Начална училищна педагогика“ (от 2018 до 2020 г.) също в ЮЗУ. От 2021 г. е редовен докторант към катедра „Кинезитерапия“ при ЮЗУ „Неофит Рилски“.

Професионални дейности

Трудовата кариера на докторантката започва като кинезитерапевт в Evrika Beach Club Hotel, Слънчев бряг от 08.06.2016 г. до 25.08.2016. Като кинезитерапевт продължава да работи и от 15.09.2016 г. до сега в Университетския научноизследователски и спортно-възстановителен център „Бачиново“, към ЮЗУ „Неофит Рилски“ или общо трудов стаж по специалността 8 години.

Квалификационно развитие

За повишаване на квалификацията си Диляна Георгиева е преминал 6 квалификационни курса:

- „Техника Ергон“ - мобилизация на меките тъкани, 2021 г.
- Курс по Миофасциални масажни техники при болки в гърба, 1-во ниво, с лектор Мария Якоб, 2019 г.
- Thai Massage School of Chiang Mai, Thailand „FOUNDATION OF THAI MASSAGE (Thai Table Massage), 2017 г.
- Курс на обучение “Мануална терапия на горен крайник и цервикоторакална област”, с лектор: проф. Лейла Крайджикова, 2016 г.
- Курс на обучение „Мекотъканна мануална мобилизация на долен крайник и лумбосакрална област”, с лектор: проф. Лейла Крайджикова, 2016 г.
- Курс по Класически и Лечебен масаж, 2016 г.

Езикова и компютърна подготовка

Докторантката владее английски език на добро ниво. Притежава отлични компютърни умения за работа в интернет, Microsoft Office, Power Point, притежава умения за работа със специализирана софтуерна програма за обработка на данни Prizm 3.0.

II. ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТУРАТА

Процедури по изпълнение на нормативните документи

Дисертационният труд на Диляна Любомирова Георгиева е допуснат до официална защита със Заповед № 1162 от 24.06.2024 на Ректора на ЮЗУ «Неофит Рилски» и процедурата съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), чл.24, ал. 2 и ал.3 и чл.52, ал.2 и ал.3 от Вътрешните правила за развитие на академичния състав на ЮЗУ „Неофит Рилски“ за придобиване на ОНС «Доктор».

Процедури и дейности по изпълнение на индивидуалният учебен план

Проверката на процедурите показва, че при реализиране на дисертацията и на индивидуалният учебен план не се установяват нарушения. Спазени са изискванията на ЗРАСРБ, Правилника на приложението му и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ. Заложените в индивидуалният учебен план образователни, научни и преподавателски дейности са изпълнени.

Докторантът е покрил минималните национални изисквания за професионално направление 7.4. Обществено здраве, съгл. чл.24, ал.2 и 3 от ЗРАСРБ и чл.52, ал.2 и ал.3 от Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“ за придобиване на ОНС «Доктор».

Проверката на уникалността на съдържанието в дисертационният труд е проведена със софтуерна програма Turnitin и показва индекс на сходство 11% (Similarity Index) или 89% уникалност на съдържанието, който резултат съответства на изискванията за дисертационни трудове, монографии и статии в областта на Общественото здраве.

III. ДАННИ ЗА ДИСЕРТАЦИЯТА

Структура и обем на дисертационният труд

Дисертационният труд е с обем от 139 страници. Структурата му е класическа, за нашата научна област и включва 4 глави, от които **първа глава «Концептуална постановка на проблема»** с обем от 40 страници.

Втората глава озаглавена „**Методология на научното изследване**“ включва хипотеза, обект, предмет, цел и задачи на дисертационният труд, организация, контингент и методика на изследването, с общ обем от 23 стр.

Третата глава е озаглавена „**Авторска методика на кинезитерапия при мускулно скелетни дисфункции**“. Главата е с обем от 23 страници.

Четвърта глава представя получените резултати с анализ и дискусия, с обем от 25 стр.

Дисертационният труд включва и заключение, изводи, препоръки, приноси, библиография и приложения с общ обем от 23 стр.

Библиографската справка съдържа 204 заглавия, от които 22 на кирилица и 182 на латиница.

Графичната и таблична визуализация е осъществена посредством 22 таблици, 26 фигури, включващи снимки и графики (хистограми и кръгови диаграми), които улесняват възприемането на текста.

Спазени са етичните норми на проучването, като изследваните лица са потвърдили информираното си съгласие за провеждане на всяко изследване и терапевтична процедура.

IV. КАЧЕСТВА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯТ ТРУД

Актуалност на научния проблем

Според СЗО (Световната Здравна Организация) за 2020 година, болка в долната част на гърба е установена при 619 милиона, като се предвижда тази цифра да нарасне до 843 милиона до 2050 година, поради увеличаващата се продължителност на живота. Това състояние продължава да бъде причина номер едно за нетрудоспособност и необходимост от рехабилитация. Високата честота, хроничността на мускулно-скелетните заболявания налагат значителна икономическа тежест на общностите.

Социалната значимост на мускулно-скелетните дисфункции е значителна поради редица фактори, които засягат както индивидите, така и обществото като цяло. Поважните аспекти на социалната значимост на тези заболявания са: ограничена мобилност и самостоятелност; болка и дискомфорт; финансова тежест; социална изолация и дискриминация; въздействие върху качеството на живот и менталното здраве; икономическо въздействие, поради разходите за медицинско лечение, рехабилитация, отпуск за болнично и загуба на продуктивност на работното място. Тези разходи се пренасят както върху индивидите и техните семейства, така и върху здравната система и икономиката като цяло; демографски фактори и застаряващо население; социални служби, интеграция и подкрепа.

Изследвания и иновации в лечението на мускулно-скелетните дисфункции включва разработването на нови методи за лечение, помощни технологии и рехабилитационни програми, които да подобрят качеството на живот на засегнатите лица.

В българската специализирана литература са малко научните трудове с разработки на иновативни методиките на кинезитерапия при мускулно-скелетните дисфункции, ***което определя разработеният научен проблем и авторска методика на КТ за актуални и значими за теорията, методиката и практиката на кинезитерапията.***

Във връзка с това, разработването и апробирането на авторската експериментална методика с иновативни подходи, средства и методи на КТ са перманентно актуални и настоящият дисертационен труд е с елементи на научнотеоретичен и методико-практически принос към кинезитерапията.

В първа глава на дисертацията докторантката представя проучванията си на голям брой източници по научния проблем, като данните са добре систематизирани.

Разгледани и компетентно са дискутирани различни хирургични техники и методики и използван хирургичен инструментариум при различни дисфункции и нозологии в областта на лумбалния дял.

От проучването и анализирането на епидемиологията на неспецифичната болка в гърба произтича извода, че тя е широко разпространена и се е превърнала в глобален световен здравен проблем, което определя и високата и социална значимост.

Изведени и систематизирани са разнородни рискови фактори за развитие на неспецифична болка в гърба и мускулно-скелетните дисфункции, които са от значение за превенцията, диагностиката и лечението им.

Разгледани и обсъдени са определения и значими нови концепции в класификацията на мускулно-скелетната болка на Световна здравна организация, на Международната асоциация за изучаване на болката и множество научно-изследователски авторски колективи.

Като най-значима част от първа глава определям раздел 1.6. «Съвременни тенденции в кинезитерапията при хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял». Тук са разгледани и обсъдени различни методики и специализирани средства на кинезитерапията, както и резултатите и ефекта от приложението им при различните автори, какъвто например е случаят с ТЕКАР. Идентифицирани са нерешени проблеми, неизследвани специализирани иновативни методи и средства на кинезитерапията при хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял. От тук правилно е изведена концептуалната рамка на научния проблем, която аргументира разработването на дисертационният труд.

Втората глава включва методологията на научното изследването. Работната хипотеза, обекта, предмета и целта на изследването са формулирани правилно.

Задачите на изследването са прецизирани спрямо целта на изследването.

Организацията на изследването и цялостното разработване на дисертационният труд са протекли в 4 етапа (от март 2021 до януари 2024 г.). Експериментът е проведен в в Университетски научно-изследвателски спортно-възстановителен център – „Бачиново“ към ЮЗУ „Н. Рилски“, Благоевград.

Функционалните тестове и КТ процедури са проведени след информирано писмено съгласие на изследваните лица. Изготвени са критерии за включване и критерии за изключване на пациенти от експерименталната работа.

В проучването е включен голям контингент лица, което е предпоставка за достоверност и надеждност на получените резултати. Изследвани са 66 лица с ХНМСБ в лумбалния дял на възраст от 45 до 65 години, от тях 24 жени и 42 мъже, разпределени в КГ (34) и ЕГ (32).

В двумесечен кинезитерапевтичен курс в ЕГ е приложена авторска методика на кинезитерапията, изпълнявана три пъти седмично, а в КГ е приложена стандартна КТ програма също изпълнявана три пъти седмично.

Тестовата батерия и показателите на изследването при лица с ХНМСБ в лумбалния дял са добре подбрани и правилно приложени и включва 16 показателя.

За обработка на емпиричният материал е използван статистически пакет GraphPad Prism – 3.0. При обработката на резултатите е извършен дескриптивен анализ, като са приложени непараметрични тестове (*Mann-Whitney*) за проверка на хипотези. Приложен е и корелационен анализ за установяване на зависимости между различни показатели.

Трета глава включва цел и задачи на КТ и апробираната в практиката експериментална методика за лечение на ХНМСБ в лумбална област. Разработена и представена подробно е иновативната авторска КТ методика за лица с ХНМСБ, включваща за първи път у нас иновативния ТЕКАР. Програмата на кинезитерапия, която се прилага в КГ и ЕГ е описана подробно (всяка техника, манипулация и упражнение) с богат снимков материал, който улеснява възприемането и възпроизвеждането на методиката.

Кинезитерапевтичната програма при ХНМСБ в лумбална област, за КГ и ЕГ се изпълнява три пъти седмично, с времетраене 50-60 минути в продължение на два месеца, като в ЕГ се прилага и иновативната таргетирана радиочестотна терапия (ТЕКАР), която също е представена подробно и е акцент на дисертационния труд.

Пациентите от КГ изпълняват и самостоятелни процедури в домашни условия с продължителност два месеца, два пъти седмично, с времетраене от 30-40 мин.

В четвърта глава „Резултати и анализ“ статистическата обработка на емпиричния материал е осъществена със статистически пакет GraphPad Prism – 3.0. При обработката на резултатите е извършен дескриптивен анализ, като са приложени непараметрични тестове (*Mann-Whitney*) за проверка на хипотези. Приложен е и корелационен анализ за установяване на зависимости между различни показатели.

Получените резултати са добре онагледени, което улеснява възприемането на текста.

Установена е ефективността на авторската експериментална методика на кинезитерапия при ХНМСБ в лумбална област, както и ефективността на традиционната КТ. Получените резултати показват подобрене и при двете изследвани групи пациенти, като подобрието е по-съществено (със статистически значими разлики) в експерименталната група.

Докторантката провежда и сравнителен анализ на резултатите с резултати на други автори, работили с пациенти със същите проблеми. **Или изготвената от Дилияна Георгиева и апробирана в практиката експериментална методика за лечение на ХНМСБ в лумбална област е ефективна, надеждна и лесно приложима.**

Езиков стил

Езиковият стил на докторантката е научен, съдържателен и информативен.

Изложението показва задълбочена научнотеоретична подготовка и умение за провеждане на самостоятелна научноизследователска работа.

Изводи и препоръки

Изводите от научното изследване са 7 и са пряк и обобщен отговор на поставената цел и задачи на дисертационния труд на докторантката. Препоръките за приложение на доказалите ефективността си експериментални методики са 3 и ще подпомогнат кинезитерапевтичната практика.

V. НАУЧНИ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯТ ТРУД

В дисертационния труд са изведени приноси на научното изследване към теорията и практиката на кинезитерапията от които определям като значими следните:

1. Направено е проучване, анализ и обсъждане на разпространението на ХНМСБ в лумбална област, което е принос към теорията на кинезитерапията.
2. Разработен е ефективен алгоритъм за цялостна и пълна оценка при ХНМСБ в лумбална област.
3. Разработена е комбинирана, специализирана, авторска КТ методика за лица с ХНМСБ, включваща за първи път у нас иновативния ТЕКАР за лумбалната област.
4. Установена е висока ефективност на разработената методика на кинезитерапия.

VI. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Докторантката Диляна Георгиева представя резултати от дисертационния си труд на академичната общност в България и в чужбина, чрез 8 публикации от които **4 индексирани и реферирани в Scopus и Web of Science**, което за докторант е похвално и 4 публикации в сборници от студ. конференции, посочени в края на автореферата.

VII. АВТОРЕФЕРАТ

Авторефератът коректно отразява основните постановки в съдържанието на дисертацията - на технологията на изследването, на резултатите, изводите и препоръките.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Основавайки се на качествата на представеният ми за оценка дисертационен труд на Диляна Георгиева, съдържащ съвременни теоретични концепции и научно-практически решения на значими проблеми на КТ, свързани с кинезитерапия при лечение на ХНМСБ в лумбална област, които са с принос към теорията и практиката на кинезитерапията, формирайки **положителната ми оценка** препоръчвам на Уважаемите членове на Научното жури да присъди образователната и научна степен „Доктор“ на Диляна Любомирова Георгиева, в професионално направление 7.4 Обществено здраве (Кинезитерапия).

19.07.2024 г.

Рецензент:.....
доц. д-р Мария Граматикова

REVIEW

to Assoc. Prof. Mariya Gramatikova, PhD on the dissertation work of Dilyana Lyubomirova Georgieva, a full-time doctoral student in the "Kinesitherapy" department at the "Neofit Rilski" South-West University on the topic: "Kinesitherapy in musculoskeletal dysfunctions" for the award of the educational and scientific degree "Doctor" by professional direction 7.4. Public Health (Kinesitherapy)

Research supervisor: Assoc. Prof. Stamenka Mitova, PhD

IBRIEF INFORMATION ABOUT THE DOCTORAL STUDENT:

Dilyana Lubomirova Georgieva was born in Lom in 1995

Education

She completed her secondary education in Lom from 2011 to 2014 at Dimitar Marinov of Applied Sciences with a major in Informatics and Information Technologies. "Bachelor" in Kinesitherapy acquired at the South-West University "Neofit Rilski" (from 2014 to 2018) with a subsequent Master's degree, majoring in "Elementary School Pedagogy" (from 2018 to 2020) also at SWU. From 2021, she is a full-time doctoral student at the Department of Kinesitherapy at Neofit Rilski University of Applied Sciences.

Professional activities

The working career of the doctoral student began as a physiotherapist at Evrika Beach Club Hotel, Sunny Beach from 06/08/2016 to 08/25/2016. As a kinesitherapist, she continues to work from 15.09.2016 to now at the University Research and Sports Rehabilitation Center "Bachinovo", at the "Neofit Rilski" SWU, Blagoevgrad, or a total of 8 years of work experience in the specialty.

Qualification development

Dilyana Georgieva completed 6 qualification courses to increase her qualifications:

- "Ergon Technique" - soft tissue mobilization, 2021.
- Course in Myofascial massage techniques for back pain, 1st level, with lecturer Maria Jacob, 2019.
- Thai Massage School of Chiang Mai, Thailand „FOUNDATION OF THAI MASSAGE (Thai Table Massage), 2017.
- Training course "Manual therapy of the upper extremity and cervicothoracic area", with lecturer: Prof. Leyla Krajjikova, 2016.
- Training course "Soft tissue manual mobilization of the lower limb and lumbosacral region", with lecturer: Prof. Leyla Krajjikova, 2016.
- Course in Classical and Therapeutic Massage, 2016.

Language and computer training

The doctoral student speaks English at a good level. Has excellent computer skills for working on the Internet, Microsoft Office, Power Point, has skills for working with specialized data processing software program Prizm 3.0.

II. DETAILS OF THE DOCTORAL STUDIES

The dissertation work of Dilyana Lyubomirova Georgieva has been admitted to official defense by Order No. 1162 of 24.06.2024 of the Rector of the Neofit Rilski South-West University of Applied Sciences and is in accordance with the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, art. 24, para. 2 and para. 3 and art. 52, para. 2 and para. 3 of the Internal Rules for the Development of the Academic Staff of the Neofit Rilski South-West University of Applied Sciences for the acquisition of the Doctoral Doctorate.

Procedures and activities for the implementation of the individual study plan:

The inspection of the procedures shows that no violations were found during the realization of the dissertation and the individual study plan. The requirements of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, the Rules of its application and the Internal rules for the development of the academic staff at South-West University have been complied with.

The educational, scientific and teaching activities set out in the individual study plan have been completed.

The doctoral student has met the minimum national requirements for professional direction 7.4. Public health, acc. Art. 24, para. 2 and 3 of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and art. 52, para. 2 and para. 3 of the Internal rules for the development of the academic staff at the "Neofit Rilski" South-West University of Applied Sciences for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor".

Dissertation content uniqueness check was conducted with Turnitin software program and showed 11% Similarity Index or 89% content uniqueness, which result meets the requirements for Public Health dissertations, monographs and articles.

III. DISSERTATION DATA

Structure and volume of the dissertation work

The dissertation has a volume of 139 pages. Its structure is classic, for our scientific field, and includes 4 chapters, of which the **first chapter «Conceptual statement of the problem»** with a volume of 40 pages.

The second chapter entitled "Methodology of scientific research" includes hypothesis, object, subject, goal and tasks of the dissertation work, organization, contingent and methodology of the research, with a total volume of 23 pages.

The third chapter is entitled "**Author's Methodology of Kinesitherapy in Musculoskeletal Dysfunctions**". The chapter has a volume of 23 pages.

The fourth chapter presents the obtained results with analysis and discussion, with a volume of 25 pages.

The dissertation also includes a conclusions, recommendations, contributions, bibliography and appendices with a total volume of 23 pages.

The bibliographic reference contains 204 titles, of which 22 are in Cyrillic and 182 are in Latin.

Graphical and tabular visualization is provided by means of 22 tables, 26 figures including photographs and graphs (histograms and pie charts) that facilitate the understanding of the text.

The ethical norms of the study were respected, and the subjects confirmed their informed consent for the conduct of each study and therapeutic procedure.

IV. QUALITIES OF THE DISSERTATION PAPER

Relevance of the scientific problem

According to the WHO (World Health Organization) for the year 2020, lower back pain was diagnosed in 619 million, with this figure predicted to rise to 843 million by 2050 due to increasing life expectancy. This condition continues to be the number one cause of disability and the need for rehabilitation. The high incidence, chronicity of musculoskeletal disorders imposes a significant economic burden on communities.

The social significance of musculoskeletal dysfunctions is significant due to a number of factors that affect both individuals and society as a whole. The more important aspects of the social significance of these diseases are: limited mobility and independence; pain and discomfort; financial burden; social exclusion and discrimination; impact on quality of life and mental health; economic impact due to the cost of medical treatment, rehabilitation, sick leave and loss of workplace productivity. These costs are passed on to individuals and their families as well as to the health system and the economy as a whole; demographic factors and an aging population; social services, integration and support.

Research and innovation in the treatment of musculoskeletal dysfunctions involves the development of new treatment methods, assistive technologies and rehabilitation programs to improve the quality of life of affected individuals.

In the Bulgarian specialized literature, there are few scientific works with the development of innovative methods of kinesitherapy for musculoskeletal dysfunctions, **which determines the developed scientific problem and author's methodology of kinesitherapy as current and significant for the theory, methodology and practice of kinesitherapy.**

In connection with this, the development and testing of the author's experimental methodology with innovative approaches, means and methods of kinesitherapy are permanently relevant and the current dissertation has elements of a scientific-theoretical and methodological-practical contribution to kinesitherapy.

In the first chapter of the dissertation, the doctoral student presents her studies of a large number of sources on the scientific problem, and the data are well systematized.

Various surgical techniques and methods and used surgical tools for various dysfunctions and nosologies in the area of the lumbar region have been reviewed and competently discussed.

From the study and analysis of the epidemiology of non-specific back pain, the conclusion is that it is widespread and has become a global world health problem, which also determines the high and social significance.

Various risk factors for the development of non-specific back pain and musculoskeletal dysfunctions, which are important for their prevention, diagnosis and treatment, have been derived and systematized.

Definitions and significant new concepts in the classification of musculoskeletal pain of the World Health Organization, the International Association for the Study of Pain, and multiple research authorships are reviewed and discussed.

As the most significant part of the first chapter, I define section 1.6. "Modern trends in kinesitherapy for chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region". Different methods and specialized means of kinesitherapy are examined and discussed here, as well as the results and effect of their application by different authors, as is the case with TEKAR, for example. Unsolved problems, unexplored specialized innovative methods and means of kinesitherapy for chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region have been identified. From here, the conceptual framework of the scientific problem, which argues for the development of the dissertation work, is correctly derived.

The second chapter includes the methodology of the scientific research. The working hypothesis, the object, the subject and the purpose of the research are formulated correctly.

The tasks of the study are specified in relation to the purpose of the study.

The organization of the research and the overall development of the dissertation took place in 4 stages (from March 2021 to January 2024). The experiment was conducted at the University Scientific Research Sports and Rehabilitation Center - "Bachinovo" at the South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad.

Functional tests and procedures were performed after informed written consent of the subjects. Inclusion criteria and criteria for exclusion of patients from the experimental work were drawn up.

The study included a large contingent of individuals, which is a prerequisite for the credibility and reliability of the results obtained. 66 individuals with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region aged 45 to 65 years were studied, of which 24 were women and 42 were men, divided into CG (34) and EG (32).

In a two-month kinesitherapeutic course in EG, an author's methodology of kinesitherapy was applied, performed three times a week, and in CG, a standard kinesitherapy program was applied, also performed three times a week.

The test battery and the indicators of the study in persons with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region are well selected and correctly applied and include 16 indicators.

The statistical package GraphPad Prism – 3.0 was used to process the empirical material. When processing the results, a descriptive analysis was performed, applying non-parametric tests (Mann-Whitney) to test hypotheses. A correlation analysis was also applied to establish dependencies between different indicators.

The third chapter includes the purpose and tasks of the kinesitherapeutic and the experimental methodology approved in practice for the treatment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region. The innovative author's kinesitherapeutic methodology for persons with chronic non-specific musculoskeletal pain, including for the first time in our country the innovative TEKAR, was developed and presented in detail. The kinesitherapeutic program that is applied in CG and EG is described in detail (each technique, manipulation and exercise) with rich photographic material that facilitates the perception and reproduction of the methodology.

The kinesitherapeutic program for chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region, for CG and EG is performed three times a week, with a duration of 50-60 minutes for two months, and the innovative targeted radiofrequency therapy (TEKAR) is also applied in EG, which is also presented in detail and is the focus of the dissertation work.

CG patients also perform independent procedures at home lasting two months, twice a week, with a duration of 30-40 minutes.

In the fourth chapter "Results and analysis", the statistical processing of the empirical material was carried out with the statistical package GraphPad Prism - 3.0. When processing the results, a descriptive analysis was performed, applying non-parametric tests (Mann-Whitney) to test hypotheses. A correlation analysis was also applied to establish dependencies between different indicators.

The obtained results are well illustrated, which makes it easier to understand the text.

The effectiveness of the author's experimental methodology of kinesitherapy for chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region, as well as the effectiveness of traditional kinesitherapy, has been established. The obtained results show an improvement in both studied groups of patients, with the improvement being more substantial (with statistically significant differences) in the experimental group.

The doctoral student also conducts a comparative analysis of the results with the results of other authors who worked with patients with the same problems. **Or the experimental methodology prepared by Dilyana Georgieva and tested in practice for the treatment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region is effective, reliable and easily applicable.**

Language style

The language style of the doctoral student is scientific, content and informative.

The exhibition shows in-depth scientific theoretical training and ability to conduct independent research work.

Conclusions and recommendations

The conclusions of the scientific research are 7 and are a direct and generalized response to the set goal and tasks of the doctoral student's dissertation work. There are 3 recommendations for the application of experimental methods that have proven their effectiveness and will support kinesitherapeutic practice.

V. SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF THE DISSERTATION

In the dissertation, contributions of scientific research to the theory and practice of kinesitherapy are brought out, of which I define the following as significant:

1. A study, analysis and discussion of the distribution of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region was made, which is a contribution to the theory of kinesitherapy.
2. An effective algorithm has been developed for a comprehensive and complete assessment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region.
3. A combined, specialized, author's kinesitherapy methodology has been developed for persons with chronic non-specific musculoskeletal pain, including for the first time in our country the innovative TEKAR for the lumbar region.
4. High efficiency of the developed kinesitherapy methodology was established.

VI. PUBLICATIONS ON THE THEME OF THE DISSERTATION

The doctoral student Dilyana Georgieva presents the results of her dissertation work to the academic community in Bulgaria and abroad through 8 publications, of which 4 are indexed and referenced in Scopus and Web of Science, which is commendable for a doctoral student, and 4 publications in student conferences listed at the end of the abstract.

VII. ABSTRACT

The abstract correctly reflects the main statements in the content of the dissertation - the technology of the research, the results, conclusions and recommendations.

CONCLUSION:

Based on the qualities of Dilyana Georgieva's dissertation submitted to me for evaluation, containing modern theoretical concepts and scientific-practical solutions to significant problems of kinesitherapy, related to kinesitherapy in the treatment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar region, which contribute to the theory and practice of kinesitherapy, forming my positive assessment, give me a reason to propose to the esteemed Scientific Jury to award the educational and scientific degree "Doctor" to Dilyana Lyubomirova Georgieva in professional direction 7.4. Public Health (Kinesitherapy).

19.07.2024

Reviewer:
Assoc. Prof. Mariya Gramatikova, PhD