

РЕЦЕНЗИЯ

**от проф. Гургана Ненова, д.н.,
Катедра Кинезитерапия, Факултет по Обществено здравеопазване, Медицински
университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“-Варна**

1. Сведения за процедурата

Съгласно решение на Факултетен съвет на Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“ с Протокол № 30/18.06.2024 г. и Заповед № 1162 от 24.06.2024 г. на Ректора на Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград съм определена за член на Научното жури и да изготвя рецензия относно защита на дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор“ по докторска програма „Кинезитерапия“, професионално направление 7.4. Обществено здраве, област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт на Диляна Любомирова Георгиева, докторант редовна форма на обучение към катедра „Кинезитерапия“ при Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“.

На основание на по-горе посочените законови документи са спазени всички процедурни изисквания по процедурата, срока за подаване на документи и по избора на Научно жури.

2. Кратки данни за кариерното развитие и квалификации на докторанта

Диляна Любомирова Георгиева завършва висше образование през 2018 г. ОКС „бакалавър“ в Югозападен университет „Неофит Рилски“, специалност „Кинезитерапия“, а през 2020 г. придобива магистърска степен по специалност „Начална училищна педагогика“ в горепосочения университет. От 2021 г. е редовен докторант към катедра „Кинезитерапия“, факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“ на Югозападен университет „Неофит Рилски“, Благоевград. Започва работа през 2016 г. като кинезитерапевт в Evrika Beach Club Hotel, Слънчев бряг, а от септември същата година е кинезитерапевт в Университетски научноизследователски и спортно-възстановителен център „Бачиново“, Благоевград. От февруари 2017 г. е администратор в Университетски научноизследователски и спортно-възстановителен център „Бачиново“, Благоевград, където работи и в момента. Диляна Георгиева има три участия в научни конференции, от които едно с международно участие и е част от екипа на два научноизследователски проекта. За повишаване на квалификацията си е преминала обучение в шест 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.

Ползва английски език на самостоятелно ниво на владение - B2.

3. Общо описание на дисертационния труд: Разработен е на 139 стандартни страници, илюстриран с 22 таблици, 11 графики, 2 диаграми и 13 фигури. Използваната литература включва 204 литературни източници, от които 22 на кирилица и 188 на латиница. Структурата на труда следва класическия модел: Въведение; Концептуална постановка на проблема; Методология на научното изследване; Авторска методика на кинезитерапия при мускулно скелетни дисфункции; Резултати и дискусия; Заключение; Изводи; Препоръки; Приноси; Литература; Приложения.

4. Актуалност на дисертационния труд. Дисертационният труд проучва един изключително важен и актуален здравен и социален проблем, предвид честотата на разпространение на мускулно-скелетните заболявания и разнообразието на факторите, които водят до проявата им. Мускулно-скелетните заболявания са били подценявани поради ниската им смъртност и разглеждането им като необратими състояния или просто като част от процеса на стареене. Тези заболявания водят до влошаване на качеството на живот поради болковата симптоматика, дискомфорта, ограничената подвижност и затрудненията при извършване на дейностите от ежедневието. Те са причина и за социална изолация и дискриминация, което въздейства негативно върху менталното здраве на пациентите. Разходите за лечение, рехабилитация, отпуск по болест и временна нетрудоспособност влияят на икономиката. Изследвания и иновации в лечението на мускулно-скелетните заболявания включва разработването на нови методи за лечение, помощни технологии и рехабилитационни програми, които да подобрят качеството на живот на пациентите.

Проучването на ефекта от приложението на иновативни кинезитерапевтични методики при пациенти с мускулно-скелетни заболявания изисква задълбочени проучвания и в този смисъл темата на дисертационния труд е актуална и с голямо научно и практическо значение.

5. Оценка на цели и методология. Целта на изследването е: да се направи функционално изследване при лица с хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял и да се апробира авторска кинезитерапевтична методика при лица с този проблем. За изпълнение на целта докторантката си е поставила шест задачи.

Методологията на изследването е изградена върху съчетанието на анамнеза, соматоскопия, палпация на паравертебралните мускули и мускулите в лумбалния дял, диагностични методи за мануална оценка – Psoas Sign, Lasegue Straight Leg Drop Test, Springing Test, Supported Forward Bend Test (Belt Test), Визуално аналоговата скала (VAS) за болка, Модифициран тест за определяне степента на болката по метода на Мерл О. Добине, Тест на Kiel за оценка на мускулната сила и силова издръжливост на гръбни, коремни и седалищни мускули, Мануално-мускулно тестване, Тест на Schober, Въпросник на Роланд-Морис за болките и уврежданията в долната част на гърба, Скала на Квебек за болка и увреждане в гърба. Тя напълно съответства на поставените цел и задачи. Проведени са две изследвания – в началото преди терапията и в края на двумесечния курс на лечение. С така разработената методология докторантката доказва уменията да поставя изследователски проблеми, да разработва хипотези, да планира и провежда изследвания за доказването им.

6. Оценка на резултатите.

В първа глава „Концептуална постановка на проблема“ докторантката е разгледала всички аспекти на проблема: социалната значимост на мускулно-скелетните дисфункции, епидемиологията, анатомията и патокинезиологията на лумбален дял, определение и нови концепции на класификацията на мускулно-скелетната болка, причините за тези състояния, съвременните тенденции в кинезитерапията при хроничната неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял. Обърнато е внимание на Мануалната терапия, Мускулно - инхибиторните техники, Директната мекотъканна мобилизация, Мобилизации и Мобилизации с движение, Методиката на Сугіах, Упражнения за баланс, Ergon IASTM Technique, Терапия ТЕКАР, чиято основна цел е да подобрят състоянието на пациентите с проблеми в лумбалния гръбнак. Идентифицирани са нерешени проблеми, неизследвани специализирани иновативни методи и средства на кинезитерапията при разглежданата патология. На базата на значителни проучвания в литературните източници е изведена концептуалната рамка на научния проблем, която аргументира разработването на дисертационният труд.

Докторантката е направила систематичен преглед на литературата, оценяваща ефективността на разглежданите методи и средства на кинезитерапията при хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял, за да определи обхватът на предишни изследвания, да оцени стойността на бъдещите изследвания в тази област, и да осигури информация за разработване на бъдещо научно изследване и избор на подходящи методи за оценка на резултатите от изследването.

Във втора глава „Методология на научното изследването” въз основа на проучените литературни източници и собствения клиничен опит докторантката формулира работната хипотеза на дисертационния труд: разработването и апробирането на специализирана програма на кинезитерапия с включване на нови специализирани средства на кинезитерапията и ТЕКАР терапията, които ще подобрят функционалните показатели при лица с хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял. От там е изведена целта и са определени задачите за постигането на така поставената цел.

Изследвани са 66 пациенти на възраст от 45 до 65 години, разпределени в две групи - експериментална - 32 и контролна – 34. Проведена е двумесечна комбинирана кинезитерапевтична програма при пациенти с хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял включени в експериментална група. За пациентите от контролната група е приложена идентична кинезитерапевтична програма, която не включва таргетирана радиочестотна терапия. За да установи ефективността на приложената методика, изследванията и при двете групи са направени преди и след кинезитерапевтичният курс.

Тестовата батерия и показателите на изследването са добре подбрани и правилно приложени и включват 16 показателя. За обработка на емпиричния 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 различните показатели.

В трета глава „Авторска методика на кинезитерапия при мускулно-скелетни дисфункции” са включени цел и задачи на кинезитерапията и апробираната в практиката експериментална методика за лечение на хроничната неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбален дял. Разработена е и е представена подробно иновативната авторска кинезитерапевтична методика при пациенти с хронична неспецифична мускулно-скелетна болка, включваща за първи път у нас иновативния ТЕКАР. Програмата на кинезитерапия, която се прилага и при двете групи е описана подробно с прилаганите техники, манипулации и упражнения и за по-голяма онагледеност е приложен богат снимков материал, който улеснява възприемането и възпроизвеждането на методиката.

Кинезитерапевтичната програма и при контролната и при експерименталната групи се изпълнява три пъти седмично, с времетраене 50-60 минути в продължение на два месеца, като в експерименталната група се прилага и иновативната таргетирана радиочестотна терапия (ТЕКАР), която също е представена подробно и е акцент на дисертационния труд. Пациентите от контролната група изпълняват и самостоятелни процедури в домашни условия с продължителност два месеца, два пъти седмично, с времетраене от 30-40 минути.

В четвърта глава „Резултати и дискусия“ статистическата обработка 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 с таблици и графики, което дава по-голяма информативност за постигнатото при работата с пациентите. На базата на това е установена ефективността на авторската експериментална методика на кинезитерапия при пациенти с хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния дял, както и ефективността на традиционната кинезитерапия. 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 изследователи, наблюдавали пациенти със същата патология. Апробираната експериментална методика за лечение на хронична неспецифична мускулно-скелетна болка в лумбалния гръбнак доказва ефективност, надеждност и лесно приложение.

Проличава умението на докторантката да интерпретира получените данни от статистическата обработка за подобен род разработки. Обсъждането на получените стойности е коректно и показва ясно предимствата на апробираната кинезитерапевтична методика, която е използвана в изследването. На базата на реализираното проучване и анализ на литературните източници, проведените функционални изследвания, статистическата обработка на данните и анализа на получените резултати, докторантката отчита положително въздействие на приложената от нея методика.

Изводите, които са седем, са правилно формулирани и произтичат от получените резултати в хода на научното изследване и напълно съответстват на поставените задачи. Препоръките са уместни и дават база за бъдещи разработки и проучвания в тази насока.

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.

7. Авторефератът отразява най-съществените страни на дисертационния труд. Във връзка с дисертацията са направени осем публикации.

Заключение

Считам, че представеният ми за рецензиране дисертационен труд на Диляна Любомирова Георгиева отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за приложението му и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в Югозападен университет "Неофит Рилски"-Благоевград и му давам обща положителна оценка.

Предлагам на уважаемото Научно жури, да присъди образователната и научна степен "доктор" в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4. Обществено здраве, специалност Кинезитерапия на докторантката Диляна Любомирова Георгиева.

август 2024 г.

Рецензент:

проф. Гергана Ненова, д.н.

REVIEW
by prof. Gergana Nenova PhD, DSc
Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Medical University "Prof. Dr.
Paraskev Stoyanov" - Varna

1. Information regarding the procedure

According to the decision of the Faculty Council of the Faculty of Public Health, Healthcare and Sport with Protocol № 30/18.06.2024 and Order № 1162/24.06.2024 of the Rector of South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad, I have been appointed as a member of the Scientific Jury to prepare a review regarding the defense of a dissertation work for acquiring the Educational and Scientific Degree "Doctor" in the doctoral programme "Kinesitherapy", professional direction 7.4 Public Health, field of higher education 7. Healthcare and Sport of Dilyana Lyubomirova Georgieva, a full-time doctoral student in the Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Healthcare and Sport.

Based on the above-mentioned legal documents, all procedure requirements and the submission deadline are met, as well as the choice of Scientific Jury.

2. Brief information about the career and qualifications of the doctoral student

Dilyana Lyubomirova Georgieva completed her higher education in 2018 with an Educational Qualification Degree "Bachelor" in the South-West University "Neofit Rilski", Speciality "Kinesitherapy" and a Master's degree in 2022 in the speciality "Primary School Pedagogy" in the above-mentioned university. Since 2021, she has become a full-time doctoral student in the Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Healthcare and Sport at the South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad. She started working in 2016 as a kinesitherapist at Evrika Beach Club Hotel, Sunny Beach and in September of the same year, she became a kinesitherapist at the University Science and Research, Sport and Recovery Centre "Bachinovo", Blagoevgrad. Since February 2017, she has been an administrator at the University Science and Research, Sport and Recovery Centre "Bachinovo", Blagoevgrad, where she works until this day. Dilyana Georgieva has three participations in scientific conferences, one of which with international participation and the other two with her as a member of the scientific and research team. To enhance her qualifications, she has undertaken training in six qualification courses.

- "Ergon Technique" - soft tissue mobilisations, 2021
- Myofascial massage techniques course for pain in the lumbar spine, level-1 with lector Maria Yakob, 2019
- Thai Massage School of Chiang Mai, Thailand "FOUNDATION OF THAI MASSAGE" (Thai Table Massage), 2017
- Training course "Manual Therapy of Upper Limb and Cervicothoracic Region" with lector Leila Kraijikova, 2016
- Training course "Manual Soft Tissue Mobilisation of the Lower Limb and Lumbosacral Region", with lector Leila Kraijikova, 2016
- Classical and medicinal massage course

She speaks English on a level of self-proficiency - B2.

3. General description of the dissertation work

It has been developed in 139 standard pages and illustrated with 22 tables, 11 graphs, 2 diagrams and 13 figures. The used literature includes 204 literary sources, 22 of which are in the Cyrillic alphabet and 188 in the Latin alphabet. The work's structure follows the classical model: introduction; conceptual staging of the problem; methodology of the scientific research; the author's kinesitherapy methodology for musculoskeletal dysfunctions; results and discussion; conclusion; recommendations; contributions; literature; applications.

4. Relevance of the dissertation work

The dissertation work studies one exceptionally important and relevant health and social problem, given the incidence of musculoskeletal disorders and the variety of factors which lead to their manifestation. Musculoskeletal disorders have been underrated due to the low mortality rate and their examination as irreversible conditions or just as an ageing process. These disorders lead to deterioration of the quality of life due to the pain symptoms, discomfort, reduced range of motion and difficulties in doing daily tasks. They are a reason for social isolation and discrimination, and this negatively affects the mental health of the patients. The expenses for treatment, rehabilitation, sick leave and temporary disability affect the economy. Studies and innovations in the treatment of musculoskeletal disorders include the development of new treatment methods, assistive technologies and rehabilitation programmes, which can improve the quality of life of the patients.

Studying the effect of the application of innovative kinesitherapeutic methodologies in patients with musculoskeletal disorders requires thorough research, and in this sense, the topic of the dissertation work is relevant and with large scientific and practical meaning.

5. Evaluation of the purpose and methodology

The purpose of this study is to prepare functional research in patients with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine and to approve the author's kinesitherapeutic methodology in patients with the same problem. For the execution of the purpose, the doctoral student has set six tasks.

The methodology of the research is based on the combination of anamnesis, somatoscopy, palpation of the paravertebral muscles and the muscles in the lumbar spine, diagnostic methods for manual evaluation - Psoas Sign, Lasegue Straight Leg Drop Test, Springing Test, Supported Forward Bend Test (Belt Test), Visual Analogue Scale (VAS) for pain, Modified Test for the Evaluation of the Pain Rate (Merle d Aubigné Pain Scale), Kiel's Evaluation Test for muscle strength and strength endurance of the back, abdominal and gluteal muscles, Manual Muscle Testing, Schober's Test, Roland-Morris's Questionnaire for pain and disorders in the lower spine, Quebec's Scale for pain and disorders in the back. The methodology completely meets the set purpose and tasks. Two studies have been conducted - in the beginning before the therapy and at the end of the two-month course of treatment. With this methodology development, the doctoral student proves her skills for setting investigative problems, developing hypotheses, planning and conducting research to prove them.

6. Evaluation of the results

In the first chapter, "Conceptual Staging of the Problem", the doctoral student has considered all aspects of the problem: social significance of the musculoskeletal dysfunctions, epidemiology, anatomy and pathokinesiology of the lumbar spine, definition and new conceptions of the classification of musculoskeletal pain, reasons for these conditions, contemporary trends in kinesitherapy for chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine. Attention has been paid to manual therapy, muscle inhibition techniques, direct soft-tissue mobilisations, mobilisations and mobilisations through movement, Cyriax methodology, balance exercises, Ergon IASTM Technique and Tecar therapy, with the main purpose being improving the condition of the patients with problems in the lumbar spine. Unresolved problems unexplored and specialised innovative methods and means of kinesitherapy have been identified in the examined pathology. Based on significant studies in the literature sources, a conceptual frame of the scientific problem has been established, and this frame justifies the development of the dissertation work.

The doctoral student has made a systematic review of the literature evaluating the effectiveness of the examined methods and means of kinesitherapy in chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine and determining the range of previous research to assess the value of future research in this field and to secure information for the development of future scientific research and choice of appropriate methods for evaluating the results of the study.

In the second chapter, "Methodology of the Scientific Research", based on the researched literature sources and her personal clinical experience, the doctoral student formulates a working hypothesis of the dissertation work: the development and approval of the specialised programme of kinesitherapy, including new specialised means of kinesitherapy and Tecar therapy, which can improve the functional indicators in patients with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine. From there, the purpose has been established, and the tasks for accomplishing the purpose have been set.

Sixty-six patients between the ages of 45 and 65 have been examined and distributed in two groups - experimental (32) and control (34). A two-month combined kinesitherapeutic programme has been conducted for the patients with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine included in the experimental group. For the control group patients has been applied an identical kinesitherapeutic programme without including the target radiofrequency therapy. To establish the effectiveness of the applied methodology, the research for both groups was done before and after the kinesitherapeutic course.

The test battery and indicators of the research are well chosen and correctly applied and include 16 indicators. For processing the empirical material, the statistical package GraphPad Prism - 3.0 has been used. During the processing of the results, a descriptive analysis has been made, and non-parametrical tests (Mann-Whitney) for hypotheses verification have been conducted. Correlational analysis has been applied to establish the dependencies between different indicators.

In the third chapter, "The Author's Methodology of the Kinesitherapy for Musculoskeletal Dysfunctions", includes the purpose and tasks of kinesitherapy and the approved in-practice experimental methodology for the treatment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine. The innovative author's kinesitherapeutic methodology has been developed and presented thoroughly in patients with chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine, including the innovative Tecar therapy for the first time in Bulgaria. The kinesitherapy programme, which has been applied in both groups, has been described thoroughly with the application of the techniques, manipulations and exercises. For better visualisation, a rich photographic material has been applied, which eases the perception and recreation of the methodology.

The kinesitherapeutic programme in the control and experimental groups was executed three times a week with a duration of 50-60 minutes in continuation of two months, with the experimental group undergoing the innovative target radio frequency therapy (Tecar). This therapy has been presented thoroughly, and it is the emphasis of the dissertation work. The patients from the control group execute independent procedures in at-home conditions with a duration of 30-40 minutes.

In the fourth chapter, "Results and Discussion", the statistical processing has been conducted with the statistical package GraphPad Prism - 3.0. During the processing of the results, a descriptive analysis has been made, and non-parametrical tests (Mann-Whitney) for hypotheses verification have been conducted. Correlational analysis has been applied to establish the dependencies between the different indicators. The received results are well visualised with tables and graphics, which gives a larger informativeness for the achieved work with the patients. Based on this, the effectiveness of the author's experimental methodology regarding patients with non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine, as well as the effectiveness of traditional kinesitherapy, has been established. The achieved results show improvement in both research patient groups, as the improvement is more significant with the statistically significant differences in the experimental group.

The doctoral student conducts a comparative analysis of the results with the results of other researchers who have studied patients with the same pathology. The approved experimental

methodology of treatment of chronic non-specific musculoskeletal pain in the lumbar spine proves its effectiveness, reliability and easy application.

The skill of the doctoral student to interpret the received data of statistical processing for this kind of work is evident. The discussion of the received values is precise and clearly shows the advantages of this approved kinesitherapeutic methodology, which has been used in the research. Based on the present study and analysis of the literature sources, the conducted functional research, the statistical processing of the data and the analysis of the received results, the doctoral student reports a positive influence of the applied methodology.

The conclusions, which are seven, are appropriately formulated and originate from the received results in the course of the scientific research and fully correspond with the set tasks. The recommendations are relevant and give a base for future research and studies in this regard.

The verification of the uniqueness of the contents in the dissertation work has been conducted with the software programme Turnitin and it shows 11% (Similarity Index) and 89% uniqueness of the content, which result meets the requirements for dissertation works, monographs and articles in the field of Public Health.

7. The abstract reflects the most significant parts of the dissertation work. In conjunction with the dissertation, eight publications have been made.

Conclusion

I consider that the presented for review dissertation work of Dilyana Lyubomirova Georgieva meets the requirements of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the implementation of the Internal Rules for the Development of the Academic Staff at South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad and give her an overall positive assessment.

I recommend to the honourable Scientific Jury to give the award of Educational and Scientific Degree "Doctor" in the field of higher education 7. Healthcare and Sport, professional direction 7.4 Public Health, Speciality Kinesitherapy to Dilyana Lyubomirova Georgieva.

August 2024

Reviewer:

Prof. Gergana Nenova, PhD, DSc