

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**от доц. Кристин Людмилава Григорова-Петрова, д.о.з**  
**ръководител катедра Кинезитерапия и рехабилитация**  
**Факултет Обществено здраве, здравни грижи и туризъм**  
**НСА „В. Левски“, София**

**член на научно жури, съгласно заповед № ЗП-1079 от 14.11.2023 г.**  
**на Ректора на Национална спортна академия „Васил Левски“ – София,**  
**проф. Николай Изов, доктор**

**Относно:** провеждане на процедура за публична защита на дисертационен труд на докторант **МИХАЕЛА МИХАЙЛОВА МИТОВА** на тема: „Възможности на кинезитерапията за психофизическо повлияване на болни след лечение на рак на гърдата в късен следоперативен стадий“, с научен ръководител: доц. д-р Владимир Григоров, доктор, за придобиване на ОНС “доктор” в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление, 7.4. Обществено здраве, докторска програма „Кинезитерапия“.

Декларирам, че нямам конфликт на интереси и нямам общи публикации с Михаела Михайлова Митова по представената тема. Рецензията е изготвена на базата на решение от първо заседание на научното жури, отразено в Протокол № 1/16.11.2023 г., представените дисертационен труд, публикации във връзка с него, автореферат, автобиография и др.

### **1. Образование и кариера на докторанта**

Михаела Михайлова Митова завършва ОКС „бакалавър“ по Биология с отличие в Колеж Куинс-Флъшинг, Ню Йорк, САЩ през 2010 г. През 2017 г. придобива и бакалавърска степен по специалност „Кинезитерапия“ в НСА „В. Левски“, както и магистърска степен по същата специалност през 2018 г. От 2019 г. е докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“, факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“ на НСА „Васил Левски“, София.

Кариерното ѝ развитие в областта на физиотерапията започва през 2005 г. на длъжност помощник-физикална терапия в Ню Йорк, САЩ като до 2013 г. изпълнява и длъжности медикъл билинг и координатор на семинари за физиотерапевти в Ню Йорк,

САЩ. От 2019 г. е на длъжност асистент към катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“, във Факултет „Обществено здраве, Здравни грижи и туризъм“ към НСА „Васил Левски“ София, България. За периода 2017 – 2018 г. е и член на експертна група по акредитационни процедури на Националната агенция за оценяване и акредитация, София, България.

## **2. Актуалност на темата**

Представеният дисертационен труд е посветен на проблем, отличаващ се с голямо медико-социално значение. Високата честота на разпространение на онкологични заболявания у нас, в Европа и по света, необходимостта от оптимизиране на диагностицирането, лечението и проследяването за постигане на подобряване на качеството на живот на болните от рак и преживелите заболяването, определя и актуалността на темата. През 2020 г. 2,7 милиона души в Европейския съюз (ЕС) са били диагностицирани с рак, за други 1,3 млн. души е бил причина за смърт, а по данни на Националния статистически институт (НСИ), през 2022 г. над 16 000 българи са починали от рак. През 2021 г. Европейската комисия публикува план "Европа срещу рака", който е политически ангажимент за обръщане на тенденцията по отношение на раковите заболявания. Тъй като лечението на рака често води до влошаване на качеството на живот, рехабилитационните услуги трябва да бъдат интегрирани в цялостния план на лечение и поддържане, а кинезитерапията е неизменна и важна част от този процес. Комплексността на проблема определя както актуалността на темата, така и необходимостта от проучвания за оптимизиране на методиките за повлияване на психофизическото състояние на преживелите рак на гърдата.

## **3. Основни характеристики на дисертационния труд**

Дисертационният труд е с общ обем от 171 страници, включително списък с литературни източници (9 стр.) и приложения (37 стр.), онагледен е с 11 бр. таблици и 2 бр. фигури. Литературната справка съдържа 110 източници, 5 бр. са на кирилица, 101 бр. на латиница и три броя интернет сайтове, от тях от последните пет години са 30 бр., а от последните 10 години – 57 бр.

## **4. Оценка на дисертационния труд**

Трудът е структуриран в два големи раздела - Литературен обзор и Собствени наблюдения. Заглавието отразява точно съдържанието на дисертацията, а в първия

раздел е включена кратка информация за социалната значимост, етиологията, клиничната картина и лечението на рака на гърдата. По-детайлно е разгледана ролята на кинезитерапията като са представени актуални насоки и стратегии за повлияване на различни увреждания, нарушения и ограничения, които могат да се наблюдават като странични ефекти от хирургичното лечение, химио- и лъчетерапията при тези пациенти. От особена важност за подобен род разработки е интерпретацията на литературните източници, релевантни за конкретната проблематика, които да осигурят обобщение и критична оценка на известните до момента проучвания. В този смисъл Михаела Митова е представила актуална и критично анализирана информация за съвременните тенденции за кинезитерапевтично третиране и повлияване на функциите, дейностите и участието в обществото на болните след лечение на рак на гърдата.

Литературният обзор завършва с обобщение, въз основа на което е изведена работна хипотеза, насочена към проследяване на ефекта от въздействието на специализирана методика по кинезитерапия, адаптирана за домашно приложение, съобразена с индивидуалните потребности на пациенти с наличие на остатъчна симптоматика вследствие на комплексното лечение при рак на гърдата.

Целта на дисертационната разработка произхожда от темата, формулирана е ясно и конкретно, а задачите са подчинени на нейната същност. Проучването има експериментален характер като постановката му е да се проучи въздействието на приложената кинезитерапевтична методика върху мускулната сила, промените в обема на движение и обиколките, функционалните възможности за извършване на дейности от ежедневието на засегнатия горен крайник и промените в качеството на живот при проследените пациенти.

Организацията на изследването включва три етапа, като през първия етап освен уточняването на проблема и справка с научната литература е съставено и публикувано ръководство за „Програма за домашна рехабилитация на болни след операция на рак на гърдата“. Практическата част от проучването е изпълнено през втория етап и е осъществено в „Специализирани болници за рехабилитация - Национален комплекс“ ЕАД, филиал град Баня и в домашни условия.

Обхватът на контингента е от 29 жени, разпределени в две групи според желанието им да изпълняват адаптирана програма за домашна кинезитерапия в продължение на 12 месеца, отговарящи на определените включващи и изключващи критерии. Спазени са изискванията за информираност на пациента и писмено съгласие за участие в проучването.

Използвана е богатата изследователска батерия, с определяне и представяне на приложените стандартизирани тестове, включително въпросници за степента на увреждане и за качеството на живот. Смятам, че използваните методи на изследване са коректно описани и приложени, което позволява възпроизвеждане на експеримента, коректно отчитане на данни, сравняване и анализ както сред проследените пациенти, така и сравняване с резултати от други автори.

Представена е методиката на кинезитерапията с цел, задачи, средства, физиологична обосновка, методични указания и др. Подробно описана е специално създадената за целите на проучването програма, базирана на международните изисквания за целесъобразност на приложение на двигателна активност при тези пациенти. При съставянето е използван ExercisePro Live софтуер от BioEx Systems©, а упражненията са представени на достъпен език и допълнени с илюстрации. При изписването от „СБР-НЦ“ филиал град Баня пациентите от експерименталната група са получили книжка с упражнения, техники за самомасаж, дневник за проследяване честотата на изпълнение и указания за тяхното изпълнение, както и индивидуална червена еластична лента с умерено съпротивление тип TheraBand® за самостоятелно използване в дома.

Резултатите са обработени статистически и коректно са представени в табличен и графичен вид. При дискусията и анализа на резултатите е използван информативен подход и обсъждане. Представеното компетентно сравнение с данните на различни автори позволява обективизиране на заключенията, а в края на всяка глава са направени закономерни обобщения на установените ефекти.

Представени са 4 основни извода, които произтичат логически от получените резултати и приемам за достоверни. Като извод с голямо значение за практиката смятам постигнатият ефект върху подобряване на социалното, ролево, физическо, когнитивно и емоционално функциониране, намаляването на симптомите на дискомфорт от страна на горните крайници, общото здраве и общото качество на живот.

## **5. Научни приноси на докторанта**

Изразявам съгласие с формулираните научно-теоретични, научно-приложни и потвърдителни приноси.

## **6. Критични бележки и препоръки към работата**

В рецензията си нямам никакви значими забележки към дисертацията. Принципната ми препоръка към Михаела Митова е да продължи работата в тази област, което ще бъде в интерес както на пациентите, преживели лечение за рак на гърдата, така и в интерес на обществото.

#### **7. Автореферат и публикации във връзка с дисертационния труд**

Докторантът е представил три броя публикации, свързани с темата на дисертационния труд, които са достатъчни според Наредбата за придобиване на ОНС „доктор“ в НСА „В. Левски“. Авторефератът към дисертационния труд отразява правилно структурата на разработката и съдържа в себе си най-важните резултати и изводи от проучването.

#### **8. Заключение**

Считам, че представената ми за рецензия дисертация включва личното участие на докторанта на всеки етап от разработването и отговаря на законовите и нормативни изисквания за получаване на образователна и научна степен „доктор“. Извършена е проверка чрез софтуерна система Plagiat-Sistem Antiplagiat print internet SRL, предоставена от Министерство на образованието на РБългария и не е установено плагиатство.

Във връзка с всичко изложено, давам убедено своята положителна оценка и препоръчвам на почитаемото научно жури да присъди ОНС „доктор“ в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4. Обществено здраве, специалност “Кинезитерапия”, на Михаела Михайлова Митова.

#### **9. Въпроси**

Към дисертанта имам следния въпрос:

Какви препоръки бихте дали на пациентите за да се постигне дългосрочна мотивация за изпълнение на специализираната двигателна програма?

Дата: 13.12.2023 г.

Рецензент:

.....  
/доц. К. Григорова-Петрова, доктор/

## **REVIEW**

**By Assoc. Prof. Kristin Lyudmilova Grigorova-Petrova, PhD**

**Department “Physiotherapy and Rehabilitation”**

**Faculty of Public health, healthcare and tourism**

**National Sports Academy “V. Levski” Sofia**

**Member of a Scientific Jury, appointed with Rector’s Order № 1079 of 14.11.2023 of  
the National Sports Academy “V. Levski”**

**Regarding:** awarding of educational and science degree "Ph.D." in a field of higher education: 7. Health and Sports, professional field: 7.4. Public Health of Mihaela Mihaylova Mitova, doctoral student in an independent form of preparation with dissertation thesis entitled: “Study on the possible effects of physiotherapy on the physical and psychological side effects of breast cancer treatment in the chronic postsurgical period” with scientific supervisor: Assoc. Prof. d-r. Vladimir Grigorov, PhD.

I declare that I have no conflict of interest and no common publications with Mihaela Mitova on the presented topic. The review is based on the decision of the first meeting of the scientific jury, reflected in Protocol № 1/16.11.2023, the submitted dissertation, publications related to it, abstract, CV, etc.

### **1. Education and career development of the PhD student**

Mihaela Mihaylova Mitova graduated with honors from Queens-Flushing College, New York, USA in 2010 with a Bachelor's degree in Biology. In 2017, she also obtained a Bachelor's degree in Physiotherapy at the NSA "V Levski". Since 2019 she has been a Ph.D. student in independent training at the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, NSA Vasil Levski, Sofia.

Her career development in the field of physiotherapy began in 2005 as a Physical Therapy Assistant in New York, USA and until 2013 she also held the positions of medical bilingual and seminar coordinator for physiotherapists in New York, USA. Since 2019 she is an assistant professor at the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, NSA Vasil Levski, Sofia, Bulgaria. For the period 2017 - 2018 she is also a member of the Expert Group on Accreditation Procedures of the National Agency for Evaluation and Accreditation, Sofia, Bulgaria.

### **2. Relevance of the topic**

The dissertation presented is centered around a problem of great medical and social importance. The high prevalence of cancer worldwide, the need to optimize the diagnosis, treatment and

follow-up to improve the quality of life of cancer patients and survivors, determines the relevance of the topic. In 2020, 2.7 million people in the European Union (EU) were diagnosed with cancer, it was the primary cause of mortality for an additional 1.3 million people, and according to the National Statistical Institute (NSI), in 2022 over 16 000 Bulgarians died of cancer. In 2021, the European Commission published the “Europe Against Cancer Plan”, which is a political commitment to reverse the current trend in cancer treatment and diagnosis. As cancer treatment often leads to a deterioration in quality of life, rehabilitation services must be integrated into the overall long-term treatment plan for cancer survivors, and physiotherapy is an integral and important part of this process. The complexity of the problem determines both the relevance of the topic and the need for further research to optimize methodologies influencing the psychophysical state of breast cancer survivors.

### **3. Main features of the of the doctoral thesis**

The dissertation contains a total of 171 pages, including a list of references (9 pages) and appendices (37 pages), 11 tables and 2 figures. The reference list contains 110 sources, 5 in Cyrillic, 101 in Latin, and three websites, of which 30 from the last five years and 57 from the last 10 years.

### **4. Evaluation of the doctoral thesis**

The work is structured in two major sections - Literature Review and Own Research. The title accurately reflects the content of the thesis, and the first section introduces information on the social significance, etiology, clinical presentation and treatment of breast cancer. The role of physiotherapy is discussed in more detail, presenting current guidelines and strategies to influence various disabilities, impairments and limitations that may be seen as side effects from the surgical treatment, followed by chemotherapy and radiotherapy in these patients. Of particular importance for this type of work is the interpretation of the literature relevant to the specific issues at hand, to provide a summary and critical evaluation of the known studies to date. In this sense, Michaela Mitova has presented up-to-date and critically analysed information on current trends in physiotherapy treatment and the impact on the functions, activities and participation in society of patients after breast cancer treatment.

The literature review concludes with a summary, based on which a working hypothesis is derived, aimed at monitoring the impact of a specialized physiotherapy program adapted for home use, tailored to the individual needs of patients with residual symptoms following the complex treatment for breast cancer.

The aim of the dissertation originates from the topic, it is formulated clearly and concretely, and the main goals are closely related to its essence. The study is experimental in nature as it aims to investigate the impact of the applied physiotherapy program on muscle strength, changes in range of motion and upper limb volume, functional ability to perform activities of daily living with the affected upper limb and changes in quality of life in the participants. The organization of the study involved three stages, and in the first stage, in addition to defining the problem and compiling a review of the scientific literature, a manual for a "Home Rehabilitation Program for Breast Cancer Survivors" was put together and published. The

practical part of the study was performed during the second stage and was carried out in the "Specialized Hospitals for Rehabilitation - National Complex" EAD, city of Bankya branch and as a home-based exercise program. The twenty nine women which showed interest in participating in the study, were divided into two groups according to their willingness to perform the adapted home-exercise program for 12 months, meeting the defined inclusion and exclusion criteria. Patient informed consent and written informed consent to participate in the study were met.

A wide number of well identified and presented standardized measurements and tests were used, including questionnaires showing the degree of disability and quality of life. I believe that the research methods used were correctly described and applied, allowing reproducibility of the experiment, correct reporting of the collected data, compared and analyzed both among the participants and with the results of other authors.

The physiotherapy program applied in the study is presented using its main goals, objectives, means, physiological justification, methodological guidelines, etc. The physiotherapy program designed for the purposes of the study is described in detail, based on the international requirements for the appropriateness of the application of physical activity in these patients. ExercisePro Live software from BioEx Systems<sup>©</sup> was used to design the home-exercise program so that the exercises can be presented in an easily accessible language and supplemented with easy-to-follow illustrations. Upon discharge from the SBR-NC city of Bankya branch, patients in the experimental group received a booklet containing the home-exercise program with performance instructions, self-massage techniques, a diary for tracking the frequency of performing the exercises and, and an individual red moderate-resistance TheraBand<sup>®</sup> type elastic band for self-use at home.

The results were analyzed statistically and were correctly presented in tables and graphs. An informative approach has been used in the discussion and analysis of the results. An adequate comparison with the data of other authors is presented to objectify the conclusions drawn from the results, and logical summaries of the effects found are presented at the end of each chapter. Four main conclusions which follow logically from the results obtained which I accept as plausible are presented. I consider the conclusions drawn from the results of great relevance to field of practice and more specifically the effects achieved in improving social, role, physical, cognitive and emotional functioning, the reduction of upper extremity discomfort symptoms, general health and general quality of life.

## **5. Evaluation of contributions**

I agree with the formulated scientific theoretical, applied, and confirmatory contributions.

## **6. Critical notes and recommendations to the work**

In my review, I do not have any significant remarks on the thesis. My principle recommendation to Michaela Mitova is to continue her work in this area, which will be in the interest of both patients who have undergone treatment for breast cancer and the public.

## **7. Abstract and publications on the work**



The doctoral candidate has presented three publications, related to the topic of the thesis, which are sufficient according to the minimal national requirements and the NSA "V. Levski"'s Ordinance for the PhD Degree. The abstract accurately and completely reflects the results and the conclusions of the study.

## **8. Conclusion**

The doctoral thesis is an in-depth and precise study, including the personal participation of the doctoral student at each stage and meets the legal and regulatory requirements for the degree. The Plagiat-System Antiplagiat print internet SRL software system provided by the Ministry of Education of the Republic of Bulgaria was checked and no plagiarism was found.

Based on the above, I give my positive vote and propose to the members of the Scientific Jury to award Doctoral degree to Michaela Mihaylova Mitova.

## **9. Question**

What recommendations would you give to patients in order to achieve long-term motivation to complete a specialized exercise program?

13.12.2023

Reviewer:

.....

/Assoc. Prof. Kristin Grigorova-Petrova, PhD/