

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**от доц. Даниела Иванова Попова, доктор**

**относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен**

**„доктор“,**

**в Област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, Професионално**

**направление 7.4 Обществено здраве**

**на тема:**

**„Възможности на кинезитерапията за психофизическо повлияване на болни след  
лечение на рак на гърдата в късен следоперативен стадий“**

**представен от Михаела Михайлова Митова**

**научен ръководител: доц. д-р Владимир Григоров, доктор**

В съвременното общество ракът на гърдата е най-често срещаното злокачествено заболяване и водеща причина за заболяемост и смъртност при жените в целия свят. Според българския национален раков регистър от 2017г., ракът на гърдата е на първо място по честота при жените и представлява 26,8% от всички злокачествени заболявания при тях. Лечението на това заболяване е изтощително както за болните от рак, така и за близките им и неминуемо е свързано с влошаване качеството на живот. Доказано е, че кинезитерапията при пациенти с диагноза рак на гърдата е осъществима, безопасна, реално приложима и ефективна за подобряване общия статус на болните, особено в късния следоперативен стадий на болестта. Фокусът на физиотерапията е насочен върху контрола на уврежданията, намаляване на последствията от терапиите и симптомите и подобряване на социалната реинтеграция, за постигане на възможно най-голяма независимост от околните и най-добро качество на живот.

Предвид всичко това, темата на представения за предварително рецензиране труд е актуална, а от друга страна разглежданата проблематика би била особено ценна и полезна за оптимизиране на лечебния процес и периода на възстановяване при пациенти с такава диагноза.

Представената разработка е в обем от 168 стандартни страници, с налични 7 приложения, включена библиографска справка за използваните 112 литературни източници, от които 7 на кирилица, 7 интернет сайта, останалите – на латиница.

Трудът е онагледен с 11 таблици, 2 фигури. Структуриран е правилно, според изискванията за този тип разработки. В съдържанието са обособени 2 глави, включващи увод, литературен обзор, цел, задачи, организация и методика на изследването, методика на кинезитерапията, резултати и анализ, изводи и препоръки за практиката.

В увода се разглежда проблема, касаещ рака на гърдата, медико-социалното значение на заболяването и значението на кинезитерапията за превенцията и подобряване качеството на живот на онкоболните.

Литературният обзор е разработен в пряка връзка с темата на проучването. Представени са същността на заболяването, епидемиологията в световен мащаб и в нашата страна, както и медико-социалното значение на рака на гърдата. Изложени са клиничната картина и лечението на рака, както и ролята на КТ за повлияване на страничните ефекти от хирургичното лечение и терапиите след него. Подробно са описани различни стратегии за: справяне с болката и мускулния гард в раменната област и цервикалния гръбнак, с ограниченията в ставната подвижност в рамото откъм засегнатата страна, силата на захвата в ръката, повлияване на периферната невропатия, за формиране на здрав и мобилен цикатрикс, повлияване на кожните промени и лимфедема, позата, хроничната умора и стреса, както и други аспекти, свързани с облекчаване на симптомите и подобряване качеството на живот на пациентките. Подчертано и обосновано е значението и ролята на умерената физическа активност за превенцията на онкологичните заболявания, намаляване на риска от постоперативни усложнения, а също и за подобряване функционалния и психосоциалния статус на онкоболните.

Въз основа на направения литературен обзор е изведена вярна работна хипотеза.

В глава 2 целта на дисертацията е формулирана правилно и точно. Задачите са пет и са ясно дефинирани.

Проучването е извършено за период от 3 години (2019-2022г.) в „Специализирани болници за рехабилитация – Национален комплекс“ ЕАД, филиал гр. Банкя и в домашни условия, осъществено е в 3 етапа. Изследвани са 29 жени, разпределени в 2 групи. Експерименталната група включва 22 жени, а контролната 7. Всички пациентки са провели 10 - дневна кинезитерапия в

„Специализирани болници за рехабилитация – Национален комплекс“ ЕАД, филиал гр. Баня по програма „Виктория“. Средна възраст на изследваните лица в ЕГ- 61г., а на тези в КГ – 56г. Прецизирани са критерии за включване и изключване от изследването.

В методиката на изследването тестовата батерия включва ръчна динамометрия, ММТ, ъглометрия, сантиметрия. Трикратно са проследени Въпросник за отчитане степента на увреда на горния крайник, рамото и ръката (QuickDASH) и въпросниците, свързани с качеството на живот след лечението EORTC QLQ-BR23 и EORTC QLQ-C30.

Статистическият анализ е извършен със софтуера SPSS 25. Резултатите от въпросниците за качество на живот, както и този за функционални увреди на горния крайник, са анализирани с метода смесен факторен модел ANOVA.

Методиката за домашна кинезитерапия е прилагана в продължение на 12 месеца при жени с рак на гърдата в късен следоперативен период, с инструкцията за изпълнение на КТ програма поне 3 дни седмично. Тя е с коректно формулирани цел и пет задачи. Съвсем уместно са включени съвети към болните, касаещи наблюдение на цикатрикса и прогреса на натоварването. Представени са физиологична обосновка за приложените средства на КТ и ясни методични указания към пациентките. Средствата на кинезитерапевтичната методика са прецизно подбрани и представени в необходимата последователност. Разработен е комплекс на кинезитерапевтичната процедура, който е обособен в приложение като Програма за домашна кинезитерапия. В началото на комплекса са включени упражнения за дълбоко дишане и релаксация, нежни стречинг упражнения, упражнения за подобряване на ставната подвижност упражнения за подобряване мускулната сила и издръжливост, както и такива за превенция/преодоляване на лимфния застой. Самомасажът е включен навсякъде в тренировъчната програма с цел допълнително подобряване на дренажа, което е и специфичното за предложената методика. Формата на процедурата по КТ е индивидуална или групов (по избор). Структурата на КТ процедура е разделена на уводна, основна и заключителна част, с продължителност между 20-30-60 мин. в зависимост от състоянието на пациентката. Упражненията се изпълняват с постепенно нарастване на натоварването, прилага се умерено съпротивление, при правилно редуване на физическа активност и почивка. Методичните указания за изпълнението им

са конкретни. Прилагането на индивидуалния подход е от съществено значение при болните с рак на гърдата. Разяснени са лимитиращите фактори за прилагане на кинезитерапия.

**Резултатите и анализите** към тях са детайлно изложени и добре онагледени, като са използвани подходящите статистически методи. Представени са резултатите от приложените тестове за промените в мускулната сила - отчетени са положителните промени в силата на захвата, също и при ММТ на всички движения на засегнатия горен крайник при пациентките от ЕГ. При всички тях е отчетено подобрене и благоприятно повлияване върху показателите на ставната подвижност и функционалните възможности на горните крайници след приложение на специализираната методика. Представени са и положителните промени в болковата симптоматика, умората, социалните функции, изобщо в различните аспекти на качеството на живот след проведената кинезитерапия.

В дисертацията са формулирани 4 извода, които обобщават резултатите от настоящото проучване.

Направени са 3 препоръки, които са конкретни за пациентките, преживели рак на млечната жлеза в късен следоперативен стадий.

Като по-важни приноси от представените 7, без да омаловажавам останалите, в представената за рецензия разработка, аз бих изтъкнала:

1. За първи път у нас е разработена кинезитерапевтична методика, съобразена със съвременните насоки на онкорехабилитацията, като е проучено комплексното ѝ въздействие при болните, лекувани от рак на млечната жлеза в късен следоперативен стадий.
2. За първи път у нас е проследено въздействието на домашна кинезитерапия върху мускулната сила на горните крайници, активния им обем на движение, обиколките на горните крайници, функционалното състояние на горния крайник и качеството на живот при пациентки, преживели рак на гърдата.
3. Разработени са печатни материали, улесняващи контрола и изпълнението на упражненията, като в резултат е постигната възможност за подобряване на физическата издръжливост при пациентките, което доказва необходимостта от

въвеждане на мотивационни инструменти на пациентите, какъвто е воденето на персонален дневник.

4. Разработена е и е предоставена Програма за домашна кинезитерапия на всяка пациентка , както и насоки за прилагане на самостоятелен лимфен дренаж, изключително полезна информация за осигуряване на по-добро качество на живот на болните. Тясната комуникация с кинезитерапевт е предпоставка за по-добри резултати при възстановяването на онкоболните.

**Въпросът ми към докторантката е:** Кои са рисковите фактори, които в най-голяма степен се определят като основна причина за увеличаване на заболяемостта от рак на гърдата в последните години?

**Заключение:**

В заключение, докторантката отговаря на минималните национални изисквания за професионално направление 7.4. Обществено здраве, съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Наредбата на придобиване на научна степен „доктор“ в НСА „В. Левски“. Публикувала е 3 статии в нереферирани списания с научно рецензиране и има участие в 4 престижни научни форума.

Представената от докторант Михаела Михайлова Митова за рецензия дисертация е оригинална научна разработка, с безспорен авторски принос в областта на онкорехабилитацията. Трудът е стойностен, със сериозна социална значимост и отговаря на изискванията за подобен тип разработки. Не установявам наличие на плагиатство.

Предвид гореизложеното, предлагам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят моето предложение и да гласуват с положителен вот да бъде присъдена ОНС „доктор“ по научната специалност „Кинезитерапия“, ПН 7.4 Обществено здраве, област на ВО 7. Здравеопазване и спорт на Михаела Михайлова Митова.

**Дата: 08.12.2023г.**

**гр. София**

**Изготвил рецензията:.....**

**...../Доц. Даниела Попова д-р/**

## **REVIEW**

**by: Assoc. Prof. Daniela Popov, phd**

**for: dissertation work for the award of the educational and scientific degree Ph.D,**

**in Higher Education Area 7. Health Care and Sports, Professional Direction 7.4**

**Public Health**

**about:**

**"Possibilities of physiotherapy for psychophysical impact on patients after breast cancer treatment in late postoperative stage"**

**presented by: Mihaela Mihailova Mitova**

**Research supervisor: Assoc. Dr. Vladimir Grigorov, Ph.D**

In contemporary society, breast cancer is the most common malignant disease and a leading cause of morbidity and mortality among women worldwide. According to the Bulgarian national cancer registry of 2017, breast cancer is the most frequent among women, accounting for 26.8% of all their malignancies. Treating this disease is exhausting for both patients and their families and inevitably leads to a deterioration in quality of life. Physiotherapy for breast cancer patients has been proven feasible, safe, practically applicable, and effective in improving the overall status of patients, especially in the late postoperative stage of the disease. The focus of physiotherapy is on controlling injuries, reducing the consequences of therapies and symptoms, and improving social reintegration, aiming for the greatest possible independence and quality of life. Therefore, the topic of this work is timely, and the issues addressed could be especially valuable and useful for optimizing the treatment process and recovery period for patients with such a diagnosis.

The document is composed of 168 standard pages, includes 7 appendices, and references 112 literary sources, of which 7 are in Cyrillic, 7 are internet sites, and the rest in Latin script. The work is illustrated with 11 tables and 2 figures. It is properly structured according to the requirements for such developments. The content is divided into 2 chapters, including an introduction, literature review, objectives, tasks, organization and methodology

of the research, physiotherapy methodology, results and analysis, conclusions, and practice recommendations. The introduction addresses the problem of breast cancer, its medical-social significance, and the importance of physiotherapy in prevention and improving the quality of life for cancer patients.

The literature review is directly related to the study's topic. It presents the nature of breast cancer, its global and national epidemiology, and its medical-social significance. It describes the clinical picture and treatment of breast cancer, including the role of Physiotherapy (KT) in mitigating side effects from surgical treatments and subsequent therapies. Detailed strategies are outlined for managing pain, muscle stiffness in the shoulder and cervical spine, limitations in shoulder joint mobility, grip strength, peripheral neuropathy, forming healthy and mobile scars, skin changes, lymphedema, posture, chronic fatigue, and stress, among other aspects related to symptom relief and improving patients' quality of life. The importance of moderate physical activity in preventing cancer, reducing postoperative complications, and enhancing the functional and psychosocial status of cancer patients is emphasized and justified.

Based on the literature review, a valid working hypothesis is established. Chapter 2 accurately formulates the dissertation's objectives, and five clear tasks are defined. The study, conducted over three years (2019-2022) at the "Specialized Hospitals for Rehabilitation - National Complex" JSC, Bankya branch, and at home, is carried out in three stages. It involves 29 women divided into two groups: 22 in the experimental group and 7 in the control group. All participants underwent a 10-day Physiotherapy program named "Victoria" at the Bankya facility. The average age of participants in the experimental group is 61, and in the control group, 56. Inclusion and exclusion criteria for the study are precisely defined.

The research methodology includes a test battery consisting of hand dynamometry, Manual Muscle Testing (MMT), goniometry, and anthropometry. The QuickDASH questionnaire, assessing upper limb and shoulder disability, and quality of life questionnaires EORTC QLQ-BR23 and EORTC QLQ-C30 were administered three times. Statistical analysis was performed using SPSS 25 software. Results from the quality of life questionnaires and the functional disability of the upper limb were analyzed using the mixed-factor model ANOVA method.

The methodology for home-based physiotherapy is applied over 12 months for women with breast cancer in the late postoperative period, with instructions to perform the physiotherapy

program at least three days a week. It has a well-defined goal and five tasks. Advice for patients, including scar observation and load progression, is appropriately included. The methodology includes physiological rationale for the physiotherapy techniques and clear instructions. The physiotherapeutic approach is carefully selected and sequenced, including a comprehensive procedure developed as a home physiotherapy Program. This includes exercises for deep breathing, relaxation, gentle stretching, joint mobility, muscle strength, endurance, and lymphedema prevention/management. Self-massage is integrated for improved drainage, a unique aspect of this methodology. The physiotherapy procedure can be individual or group-based, structured into introductory, main, and concluding phases, lasting between 20-60 minutes, tailored to the patient's condition. The methodology emphasizes a gradual increase in load, moderate resistance, and the right balance between physical activity and rest. Specific instructions for exercise execution and the importance of an individualized approach for breast cancer patients are highlighted. Limiting factors for physiotherapy application are also clarified.

The results and their analyses are detailed and well-illustrated, using appropriate statistical methods. Positive changes in muscle strength, particularly grip strength, and Manual Muscle Testing (MMT) for all movements of the affected upper limb in the experimental group are reported. Improvements in joint mobility and functional capabilities of the upper limbs after applying specialized methodology are noted. Positive changes in pain symptoms, fatigue, social functions, and various aspects of life quality post-physiotherapy are presented. The dissertation concludes with four summaries of the research findings and three specific recommendations for patients who have experienced late postoperative stage breast cancer.

Among the seven key contributions of the presented work, without diminishing the others, the following are highlighted:

1. The first development in the country of a physiotherapeutic methodology aligned with modern oncological rehabilitation guidelines, investigating its comprehensive impact on patients treated for breast cancer in the late postoperative stage.
2. The first local study on the effect of home-based ptherapy on muscle strength, active range of motion, upper limb circumference, functional status of the upper limb, and quality of life in breast cancer survivors.



3. Development of printed materials facilitating exercise control and execution, enhancing physical endurance in patients, proving the need for motivational tools like personal diaries.
4. A home physiotherapy Program and guidelines for self-applied lymphatic drainage are provided, offering valuable information for improving patients' quality of life. Close communication with physiotherapists is key for better recovery outcomes in cancer patients.

My question for the doctoral candidate is: What are the risk factors that are most significantly identified as the main cause for the increase in breast cancer incidence in recent years?

**Conclusion:**

In conclusion, the doctoral candidate meets the minimum national requirements for the professional field of 7.4. Public Health, according to the relevant Bulgarian regulations and ordinance for acquiring a doctoral degree at NSA "V. Levski". She has published three articles in non-refereed journals with scientific review and has participated in four prestigious scientific forums. The dissertation presented for review is an original scientific work, with a significant authorial contribution in the field of oncological rehabilitation. The work is valuable, socially significant, and meets the requirements for such developments. No plagiarism is detected. Given the above, I propose that the esteemed members of the scientific jury support my suggestion and vote affirmatively to award the degree of Doctor of Science in the specialty "Physiotherapy", Public Health, Health Care and Sports, to Mihaela Mihailova Mitova.

**Date: 08.12.2023**

**Sofia**

**prepared by .....**

**/Assoc. Prof. Daniela Popova, Ph. D/**