

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. Кристина 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 № 1726/22.12.2021 г. на Ректора на НСА „В.  
Левски“, проф. Николай Изов, доктор

**Относно:** провеждане на процедура за публична защита на дисертационен труд на докторант **ЕЛВИРА ВИКТОРОВА НИКОВСКА**, на тема: **„Проследяване промените в постуралния контрол при провеждане на кинезитерапия при пациенти с мозъчен инсулт“**, с научен ръководител: проф. Даниела Любенова, доктор, за присъждане 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 Елвира Никовска. Рецензията е изготвена на базата на решение от първо заседание на научното жури, отразено в протокол № 1/12.01.2022 г., представените дисертационен труд, публикации във връзка с него, автобиография и др.

### 1. Образование и кариера на докторанта

Елвира Викторова Никовска завършва ОКС „бакалавър“ по специалност „Кинезитерапия“ през 2014 г. Последователно придобива ОКС „магистър“ по специалност „Кинезитерапия“ (2015 г.) и „Обществено здраве и здравен мениджмънт“ (2021 г.). Трудовият ѝ стаж започва през 2014 г. в „СБР Банка АД“ и продължава в Първа МБАЛ София ЕАД и СБАЛТОСМ – проф. Д. Шойлев, понастоящем е асистент към ФОЗ към МУ – София. Владее руски, английски и немски език.

Повишаването на професионалната квалификация е продължила чрез успешно покриване на два международно лицензирани курса за специализирани физиотерапевтични концепции (Mulligan концепция и Bobath концепция при пациенти с неврологични увреди).

### 2. Данни за докторантурата

Елвира Викторова Никовска е зачислена за докторант на самостоятелна подготовка през 2017 г. в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4 „Обществено здраве“, докторска програма „Кинезитерапия“ и отчислена с право на защита през 2020 г. Представените материали отговарят на минималните национални изисквания за професионално направление 7.4. Обществено здраве, съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и наредбата за придобиване на научна степен „доктор“ в НСА „В. Левски“. Процедурата, предвидена в Наредбата за придобиване на ОНС „доктор“ е спазена.

### 3. Актуалност на темата

Високото ниво на разпространение и смъртност от мозъчносъдова болест, високото ниво на инвалидизация и други последствия на мозъчния инсулт, определят актуалността и необходимостта от оптимизиране на терапевтичните интервенции, включително в областта на рехабилитацията. Оптимизирането на процеса за стимулиране на адаптивни (функционални) възстановителни процеси са много важен момент от възстановяването и представлява интерес за широк кръг специалисти, но и за голяма част от преживелите мозъчен инсулт и техните близки.

Оптималният постурален контрол е в резултат на комплексни процеси с участието на множество неврални системи, отговарящи за възприемане, организация на сензорна информация, планиране и изпълнение на движения в антигравитационно положение и при локомоция. Това предопределя и сложността при избора на кинезитерапевтични/физиотерапевтични подходи, принципите, честотата на приложение, дозировката и др. Тъй като често се наблюдава нарушен автоматичен постурален контрол, нарушена активация и последователност на двигателните модели, ограничени функционални дейности и от там намалена независимост на пациентите, считам, че представената дисертация е посветена на актуален проблем и допринася за обосноваване, целенасочена и практически приложима специфично-ориентирана кинезитерапия/физиотерапия.

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

Дисертационният труд е с общ обем от 179 страници, включително въведение 1 стр, списък на съкращенията 1 стр, библиография (23 стр.), списък на публикации, свързани с дисертационния труд 1 стр. и шест приложения (44 стр.), онагледен е с 24 фигури (от които 7 бр. в приложения) и 17 таблици. Литературната справка съдържа 208 източници, от тях 21 бр. на кирилица, 180 бр. на латиница и 7 бр. интернет сайтове. От тях от последните пет години са 39 бр., а от последните 10 години – 63 бр. Трудът е структуриран в два големи раздела - литературен обзор (31 стр.) и собствени проучвания (76 стр.).

#### **5. Оценка на дисертационния труд**

Заглавието отразява точно съдържанието на дисертацията, а в първия раздел е включена кратка информация за социалната значимост, клиничните характеристики на мозъчния инсулт, обзор на неврорехабилитацията и въздействието на кинезитерапията/физиотерапията върху постуралния контрол. Компетентно представената информация в литературния обзор е съобразена с темата, налице е логичност на изложението, а в края е направено обобщение, въз основа на което е изведена и работната хипотеза, насочена към възможностите за кинезитерапевтично повлияване на постуралния контрол, функционалното възстановяване и независимост на пациентите след мозъчен инсулт в хроничен период.

Представената цел на дисертацията е ясно и конкретно формулирана, логично произтича от обсъжданите проблеми в литературния обзор и касае въздействието и ефекта от приложената кинезитерапия. За изпълнение на поставената цел са планирани седем задачи, които отразяват различните фази, през които преминава разработването на научния експеримент.

Определена и четирикратно приложена е богата батерия от методи на изследване, които съответстват на поставените задачи, позволяват възпроизвеждане на експеримента, коректно отчитане на данни, сравняване и анализ както сред проследените болни, така и сравняване с резултати от други автори.

Изследването е проведено за период от три години, като организацията му включва комбиниране на присъствени занимания, провеждани в Националната

специализирана болница за физикална терапия и рехабилитация – ЕАД, гр. София и последващо продължение на програмата за експерименталната група в домашни условия за период от три месеца. Обхватът на контингента е от 46 пациента (34 броя в експериментална група и 12 броя в контролна група), като предварително са определени включващи и изключващи критерии. Спазени са изискванията за информираност на пациента и писмено съгласие за участие в проучването.

Пациентите от двете групи прилагат кинезитерапия за период от 10 дни, като за експерименталната група е разработена специфично-ориентирана кинезитерапия, а за контролната е рутинно прилаганата методика за съответното лечебно заведение, разработена на базата на диагностично-лечебния алгоритъм в клинична пътека №262. Специализираната методика е разделена на два етапа (болничен и извънболничен) и е разработена на базата на съвременните неврофизиологични принципи за двигателно обучение за специфичност, интензивност, вариабилност, форма на обратна връзка и др., Представено е нейното пълно и детайлно описание с цел, задачи, специфични средства, търсен физиологичен ефект, времетраене, дозировка, методически особености, указания и др. По време на болничния престой е включена огледална терапия за горен крайник и за алиниране на тялото чрез огледален уред, като за онагледяването на методиката допланяся и представения снимков материал. За кинезитерапията в домашни условия са разработени и предоставени на пациентите брошури с „Адаптирана програма за самостоятелна домашна кинезитерапия“ и „Практическо ръководство за провеждане на огледална терапия“.

В раздел „Собствени резултати“ са представени началните, междинни и крайни резултати за двете групи в табличен и графичен вид. Трябва да се отбележи, че изследваните признаци са групирани на базата на Международната класификация на функционирането, уврежданията и здравето на СЗО, което значително допринася за акцентирание върху основните ефекти и тяхното значение за клиничната практика. 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 представени закономерни обобщения на установените ефекти.

Представени са 4 основни извода, които произтичат логически от получените резултати.

## **6. Научни приноси на докторанта**

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

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

В рецензията си нямам никакви значими забележки към дисертацията. Принципната ми препоръка към Елвира Никовска е да продължи работата в тази област чрез разгръщане на дискусията за практическото приложение на специфично-ориентирана кинезитерапия. За да се постигне публичност и широк отзвук по тази тема, отправям и препоръка в публикациите на английски език терминът „кинезитерапия“ да бъде превеждан като „physiotherapy“, което значително ще подпомогне разбирането на съдържанието от чужди автори, ще улесни читаемостта и цитируемостта на съответните статии.

## **8. 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.

### **9. 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“. Не са постъпили сигнали за плагиатство и не е установено такова.

Във връзка с всичко изложено, давам убедено своята положителна оценка и препоръчвам на почитаемото научно жури да присъди ОНС „доктор“ на Елвира Викторова Никовска.

### **10. Въпроси**

Към дисертанта имам следния въпрос:

Какъв подход и какви специфични средства бихте използвали при нарушение на „вътрешната репрезентация“, като необходим компонент за поддържане на постуралния контрол?

Дата: 12.02.2022 г.

Рецензент:

.....  
/доц. К. Григорова-Петрова, д.о.з./

## **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 № 1726/22.12.2021 of the  
National Sports Academy “V. Levski”**

**Regarding:** awarding of educational and science degree "PhD" of Elvira Viktorova Nikovska, scientific supervisor prof. Daniela Lubenova, PhD, in a field of higher education: 7. Health and Sports, professional field: 7.4. Public Health with dissertation thesis entitled "Monitoring of changes in postural control after physiotherapy in patients with stroke"

I declare that I have no conflict of interest and I do not have any common publications with Elvira Nikovska. The statement was prepared on the basis of a decision of the first meeting of the scientific jury, reflected in Protocol № 1/12.01.2022 and on the basis of the presented dissertation, abstract, orders, publications, CV, etc.

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

Elvira Viktorova Nikovska graduated with a Bachelor of Physiotherapy in 2014 and later two masters degree - in Physiotherapy program (2015) and Public Health and Health Management (2021). She has worked as a Physiotherapist in three hospitals in Sofia and is currently an assistant at the Faculty of Public health at Medical University - Sofia. She speaks Russian, English and German.

Professional development has continued through the successful completion of two internationally licensed courses in specialized physiotherapy concepts (Mulligan concept and Bobath concept in patients with neurological impairments).

### **2. Information about the PhD procedure**

Elvira Viktorova Nikovska was enrolled as a PhD student in 2017 in the field of higher education 7. Health and Sports, professional field 7.4 "Public Health", doctoral program "Physiotherapy" and advances with the right of defense of a PhD degree in 2020. The candidate submitted a complete set of documents, corresponding to the Law on the Development of Academic Staff of the Republic of Bulgaria (LDASRB) and the Regulation of the Implementation of the LDASRB. The Ordinance for the PhD Degree at NSA "V. Levski" has been followed.

### **3. Relevance of the topic**

The high prevalence and mortality of cerebrovascular disease, the high level of disability and other consequences of stroke, determine the relevance and need to optimize therapeutic interventions including rehabilitation strategies. Optimizing the process to stimulate adaptive

(functional) recovery is a very important part and is of interest to a wide range of professionals, stroke survivors and their relatives.

Optimal postural control results from complex processes involving multiple neural systems responsible for perception, organization of sensory information, planning and execution of movements in the antigravity position and during locomotion. This determines the complexity in the choice of kinesitherapeutic/physiotherapeutic approaches, principles, frequency, dosage, etc. Since impaired automatic postural control, impaired activation and sequencing of motor patterns, limited functional activities and hence reduced independence of patients are frequently observed, I believe that the presented thesis addresses a topical issue and contributes to a well-founded, targeted and practically applicable specific-oriented kinesitherapy/physiotherapy.

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

The dissertation has a total length of 179 pages, including an introduction of 1 p., a list of abbreviations of 1 p., a bibliography (23 p.), a list of publications related to the dissertation of 1 p. and six appendices (44 p.), illustrated with 24 figures and 17 tables. The reference list contains 208 sources, 21 of them in Cyrillic, 180 in Latin and 7 internet sites. Of these, 39 are from the last five years and 63 from the last 10 years. The work is structured in two major sections - a literature review (31 pages) and own research (76 pages).

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

The title accurately reflects the content of the thesis. The first section includes brief information on social relevance, clinical information about stroke, an overview of neurorehabilitation, and the impact of kinesitherapy/physiotherapy on postural control. Competently presented information in the literature review is consistent with the topic, there is a logical presentation, and at the end a summary is made, based on which the working hypothesis is derived, aimed at the possibilities of physiotherapeutic influence on postural control, functional recovery and independence of stroke patients in the chronic period.

The scientific goal is logically well formulated and concerns the impact and the effect of the applied physiotherapy. Seven tasks have been planned, which reflect the different phases through which the development of the research experiment passed.

A number of methods for assessment and evaluation has been defined and applied four times, which correspond to the set tasks, allow replication of the experiment, correct data reporting, comparison and discussion.

The study was conducted over a period of three years, combining physiotherapy under supervision (at the National Specialized Hospital for Physical Therapy and Rehabilitation) for both groups and three-month home-based, self-monitored program for the experimental group. The study includes 46 patients (34 in the experimental group and 12 in the control group), and inclusion and exclusion criteria were defined in advance. Patient's written informed consent were required for participation in the study.

Patients from both groups applied physiotherapy for a period of 10 days, experimental group with a specific-oriented physiotherapy, and for the control group - routinely applied physiotherapy developed on the basis of the diagnostic-treatment algorithm in the clinical pathway №262. The specialized physiotherapy (developed based on modern neurophysiological principles of motor learning for specificity, intensity, variability, feedback, etc.) is divided into two stages (inpatient and outpatient). Complete and detailed description is presented in the thesis with the goal, tasks, therapeutic interventions, physiological effect, duration, dosage, methodological features, etc. Mirror therapy for the upper limb and for the body is included during the hospital stay. Photographic materials are presented to illustrate the

methodology. Leaflets for 'Adapted programme for independent home physiotherapy' and 'Practical guide to mirror therapy' were developed and provided to the patients.

The next section presents the baseline, intermediate and final results for both groups. The data are grouped based on the WHO International Classification of Functioning, Disability and Health, which contributes to highlighting the main effects and the relevance for clinical practice. An informative approach is used in the discussion section. Competent comparison with the results from other authors is presented to objectify the conclusions. Summaries of the effects found are presented at the end of each chapter.

There are 4 main conclusions that follow logically from the results.

## **6. Evaluation of contributions**

I agree with the formulated scientific-theoretical and scientific-practical contributions.

## **7. Critical notes and recommendations**

I have no significant comments to make about the doctoral thesis. My principal recommendation to Elvira Nikovska is to continue work in this area by expanding the discussion of the practical application of specific-oriented physiotherapy. In order to achieve publicity and a wide response on this topic, I also make a recommendation that in publications in English the term "kinesitherapy" to be translated as "physiotherapy", which will greatly assist the understanding of the content by foreign authors, will facilitate the readability and citation of the relevant articles.

## **8. 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.

## **9. Conclusion**

The doctoral thesis is an in-depth and precise study, including the personal participation of the doctoral student at each stage. It has an original character and scientific contribution to the physiotherapeutic practice. The presented materials fully comply all regulatory requirements for obtaining the Doctoral degree. No signals for plagiarism and no signs of plagiarism have been reported.

Based on the above, I give my positive vote and propose to the members of the Scientific Jury to award Doctoral degree to Elvira Viktorova Nikovska.

## **10. Question**

What approach and what therapeutic interventions would you apply to influence the impairment of "internal representation" as a necessary component of maintaining postural control?

12.02.2022

Reviewer:

.....

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