

**СТАНОВИЩЕ**

от

**Доц. Ростислав Валентинов Костов, доктор**

**относно дисертационен труд на тема:**

**„ЕФЕКТИВНОСТ НА УПРАЖНЕНИЯТА И КОРИГИРАЩАТА ДИХАТЕЛНА  
ТЕРАПИЯ ПО SCHROTH ПРИ ИДИОПАТИЧНА СКОЛИОЗА“**

**Разработен от Айсел Осеку**

**За присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ по научната  
специалност „Кинезитерапия/Физиотерапия“, в професионално  
направление 7.4. Обществено здраве, област на висшето образование 7.**

**Здравеопазване и спорт**

**Научен ръководител: Проф. Евгения Димитрова, дн**

Темата на научното проучване е несъмнено актуална, насочена към изследване ефекта от приложение на система от активни терапевтични упражнения по Schroth, в съчетание с активна дихателна корекция при пациенти с адолесцентна идиопатична сколиозна деформация. Въпреки значителната епидемиология на гръбначните деформации и множеството актуални кинезитерапевтични школи за корекция и профилактиката им, повечето от тях са насочени към пациенти в детска и подрастваща възраст. В този смисъл, активните терапевтични упражнения по системата на Schroth и активната дихателна корекция разширяват спектъра на кинезитерапевтично лечение при пациенти с матурирал опорно-двигателен апарат.

Представеният ми за становище дисертационен труд е с **общ обем от 115 страници**, като е предоставен и коректно изработен автореферат (49 стр.) на български и английски език, също така и 6 приложения в обем от 16 страници.

Структурата на дисертационния труд е подходяща, като представя научното проучване в **3 логично свързани глави**.

Преди представяне на цялостното изследване, авторката обобщава основната цел, методите, резултатите, дискусията и заключението от направеното проучване (Thesis Abstract) и обширно, но напълно целесъобразно въведение (Thesis Introduction).

**Глава 1 (Литературен обзор)**, в обем от 32 страници авторката представя кратки исторически данни и дефиниция на сколиозите, актуален епидемиологичен анализ, проучените етиологични фактори за тяхното оформяне, класификация, образни и физикални методи за диагностика. В необходимите детайли е разгледана историята и цялостната концепция на школата на Schroth, в това число системата от терапевтични упражнения и дихателна корекция, и корективните им възможности при пациенти с

идиопатични сколиози. Направеният литературен обзор на достъпната литература е конкретно насочен към темата на изследването с изразена авторова позиция по разглеждания проблем.

**Глава 2 (Методология на изследването)** включва добре оформена и недвусмислена **работна хипотеза**, ясно откроена **цел**, за постигането на която са очертани **7 логично свързани задачи**. В необходимите детайли е представен дизайнът на научното проучване. Изследването е проведено в периода 2018-2021 г. в Спортния университет в Тирана, съобразно всички етични изисквания на висшето училище, които са достъпни в Приложение 1. Клиничният контингент наброява 40 души, като за оформянето му са предвидени конкретни критерии за включване и изключване от научното проучване. Включените пациенти са разпределени в три основни категории, според броя и типа на сколиотичните деформации. В синтезиран вид са представени използваните методи за оценка – 6 на брой, като в главата всеки един от тях е достъпно описан. След първоначалното изследване пациентите са ретестувани след 3, 6 и 12 месеца. Апробираната методика е ясно описана, базирана на основните принципи на терапията на Schroth. В основата ѝ заляга обучение за изпълнение на специфични терапевтични упражнения, корекция на дихателните и постурални модели. Приложената програма е с продължителност от 12 седмици, разпределена на три основни фази (запознаване с деформацията и съпътстващите я нарушения, обучение в аксиална автоелонгация на гръбначния стълб и поддържане на постигнатата корекция в ежедневието). Основните задачи (7 на брой) на кинезитерапията са точно определени, като приложената методика и необходимите методически указания са ясно описани. Терапевтичните упражнения са подходящо онагледени чрез собствен снимков материал.

**Глава 3 (Резултати и заключение)**, в обем от 28 страници са представени **резултатите от изследването** и техният анализ, **изводите и препоръките** от проучването, както и предложените от авторката **приноси**. В достъпен табличен вид и диаграми са представени типовете на сколиотичните деформации при клиничния контингент, дескриптивния анализ според 7 заложили критерия (възраст, височина, телесна маса, пол, спортна насоченост, работна заетост и индекс на телесната маса). По аналогичен анализ са представени всички резултатите от използваните методи за изследване. Коректно са описани и резултатите, при които няма сигнификантна разлика в началото и след края на изследване, което не свидетелства за липса на ефект, имайки предвид редица особености свързани с прогреса и вторичните ефекти от сколиотичните деформации. Вследствие на получените резултати, авторката установява, че при 60% от изследваните пациенти, за период от 12 месеца се отчитат значителни подобрения. При болшинството пациенти е постигната корекция и стабилизиране на постуралния контрол и спиране прогреса на гръбначната деформация без да се налага допълнително лечение. Коректно са посочени и анализирани някои ограничения на настоящето проучване, които го определят

като стабилна основа за провеждане на бъдещи по-всеобхватни, рандомизирани изследвания в тази област.

След представяне на получените резултати, авторката предлага **7 основни заключения**, подкрепени изцяло от техния анализ. Дисертационният труд завършва с **4 препоръки** произлизащи от анализа и дискусията на настоящия докторат.

Предложени са **6 основни приноса** на научното изследване, подходящо групирани като такива с **оригинален и научно-приложен характер**. Смятам, че посочените приноси са логично произлизащи от дисертационния труд, подкрепени от анализа на получените резултати.

Дисертацията завършва с **библиографска справка** в обем от 17 стр. Използвани са специализирани литературни източници изцяло на английски език, което е логично предвид същността на апробираната методика и липсата на задълбочени изследвания публикувани на български език. Общият брой на цитираните източници е 173, като 33 от тях са публикувани в последните 10 години.

#### **Заключение:**

Представеният ми за становище дисертационен труд разглежда актуален проблем, недостатъчно проучен в национален и световен мащаб. Структурата е съобразена с приетата за такъв тип научни публикации, като отразява коректно планирано и осъществено научно проучване. Дисертационният труд притежава редица приноси от научна и практическа перспектива, които съществено биха допринесли за обогатяване и повишаване ефективността на кинезитерапията при пациенти с адолесцентна идиопатична сколиозна деформация. Докторатът напълно отговаря на минималните национални научни изисквания, според Закона за развитие на академичния състав в република България, за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“.

**В тази връзка, гласувам „За“ и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват с положителен вот, на Айсел Осеку да бъде присъдена образователна и научна степен „Доктор“ по научната специалност „Кинезитерапия/Физиотерапия“, в професионално направление 7.4. Обществено здраве“, област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт.**

Плевен  
22.11.2022 г.

С уважение: \_\_\_\_\_  
(Доц. Р. Костов, доктор)

## **STANDPOINT**

by

**Assoc. Prof. Rostislav Valentinov Kostov, PhD**

**about a dissertation on a topic:**

### **“EXERCISE EFFECTIVENESS AND CORRECTIVE BREATHING THERAPY BASED ON SCHROTH METHOD IN IDIOPATHIC SCOLIOSIS”**

**Developed by Aisel Oseku**

**For acquisition of an educational and scientific doctorate degree in the  
scientific specialty "Kinesitherapy/Physiotherapy" in the Professional field 7.4.**

**Public health, Higher Education Area 7. Health and sports**

**Academic supervisor: Prof. Evgeniya Dimitrova, Dsc**

A formulated theme is dedicated to an up-to-date problem, directed towards investigating the effect of applying a system of active therapeutic exercises according to Schroth Method, combined with an active breathing correction in patients with adolescent idiopathic scoliosis. Despite the significant epidemiology of spinal deformities and variety of kinesitherapeutic schools for the correction and prevention, most of them are aimed at childhood and adolescence. Therefore, the active therapeutic exercises according to the Schroth Method and active breathing correction expand the spectrum of kinesitherapeutic treatment in patients with a matured musculoskeletal system.

The dissertation comprises of total volume of 115 pages, with correctly prepared abstract (49 pages) in Bulgarian and English, as well as 6 appendices in a volume of 16 pages.

The dissertation work is appropriately structured in 3 logically related chapters.

Before presenting the overall study, the author summarizes the objective set, methods, results, discussion, and conclusion of the research (Thesis Abstract) and an extensive, but completely appropriate introduction (Thesis Introduction).

**Chapter 1 (Literature Review)**, in a volume of 32 pages, the author presents brief historical data and a definition of scoliosis, a current epidemiological analysis, the studied etiological factors for their formation, classification, imaging and physical methods of diagnosis. The history and overall concept of the Schroth Method are discussed in details, including the system of therapeutic exercises and respiratory correction, and their corrective opportunities in patients with idiopathic scoliosis. The literature review of the available literature is objectively aimed at the topic of the study with an expressed author's position on the problem.

**Chapter 2 (Research Methodology)** includes a well-formed and unequivocal work hypothesis, a clearly defined target, for the achievement of which 7 logically related tasks are outlined. The design of the scientific study is presented in the necessary details. The research was conducted in the period 2018-2021 at the Sports University in Tirana, in accordance with all ethical requirements of the higher education institution, which are available in Appendix 1. The clinical contingent numbers 40

people, and specific criteria for inclusion and exclusion from scientific study are provided for its formation. The included patients were divided into three main categories, according to the number and type of scoliotic deformations. There are used 6 assessment methods, presented in a synthesized form, and each one is comprehensively described in the chapter. The patients were retested 3, 6 and 12 months after the initial examination. The approved methodology, based on the main principles of Schroth therapy, is clearly described. It emphasizes training to perform specific therapeutic exercises, correction of breathing and postural patterns. The implemented program lasts for 12 weeks, divided into three main phases (exploring the deformation and its relevant disorders, training in axial self-elongation of the spine and maintenance of the achieved correction in daily life). The main tasks (7 in number) of kinesitherapy are precisely defined, and the applied methodology and the necessary methodological instructions are clearly described. The therapeutic exercises are appropriately illustrated through own photographic material.

**Chapter 3 (Results and Conclusion)**, the results of the study and their analysis, the conclusions, and recommendations, as well as the contributions proposed by the author are presented in a volume of 28 pages. The types of scoliotic deformations in the clinical contingent, the descriptive analysis according to 7 established criteria (age, height, body mass, gender, sports orientation, employment and body mass index) are described in an accessible tabular form and diagrams. The results of the used research methods are presented by analogical analysis and correctly described, where there is no significant difference at the beginning and after the end of the study, which does not indicate to a lack of effect, considering a number of features related to the progress and secondary effects of scoliotic deformations. Based on the obtained results, the author found that for a period of 12 months, 60% of the examined patients notified significant improvements. In most patients, correction and stabilization of postural control and halting of the progression of the spinal deformity was achieved without additional treatment. In the present study, some limitations are correctly pointed out and analyzed, which defines it as a stable basis for conducting future more comprehensive, randomized studies in this area.

After presenting the obtained results, the author offers 7 main conclusions, supported entirely by their analysis. The dissertation ends with 4 recommendations arising from the analysis and discussion of the current doctorate.

Six main contributions of scientific research are proposed, appropriately grouped with original and scientific-applied pattern. I consider that the mentioned contributions are logically derived from the dissertation work, supported by the analysis of the obtained results.

The dissertation ends with a bibliographic reference in volume of 17 pages. Specialized literary sources were used entirely in English, considering the essence of the approbation of the methodology and the lack of in-depth research published in Bulgarian. The total number of cited sources is 173, 33 of which were published in the last 10 years.

**Conclusion:**

In my opinion, the presented dissertation explores a current issue in depth, insufficiently studied on a national and global scale. The structure is in accordance with the accepted for this type of scientific publications, reflecting a correctly planned and carried out scientific study. The present work has multiple scientific and practical contributions, which would significantly enrich and increase the effectiveness of kinesitherapy in patients with adolescent idiopathic scoliosis. The dissertation work meets all the requirement of the Law on development of academic staff in the Republic of Bulgaria for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor".

**Due to the aforementioned statements, I am confidently giving my positive assessment and I propose the honourable scientific jury to award the educational and scientific degree "Doctor" to Aysel Oseku in the scientific specialty "Kinesitherapy/Physiotherapy" in the Professional field 7.4. Public health, Higher Education Area 7. Health and sports**

Pleven  
22.11.2022

With respect \_\_\_\_\_  
(Assoc. Prof. R. Kostov, PhD)