

СТАНОВИЩЕ

**от проф. Гергана 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 туризъм“ с Протокол № 7/18.10.2022 г. и Заповед № ЗП-1086 от 21.10.2022 г. на Ректора на Национална спортна академия „Васил Левски“ – София съм определена за член на Научното жури и да изготвя становище 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 Айсел Осеку, докторант задочна форма на обучение към катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ при Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“.

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

Айсел Осеку е родена през 1987 г. в Тирана, Албания. Придобива ОКС „бакалавър физиотерапевт“ към Факултет „Медицина“ в университета в Тирана. От 2018 г. е докторант в задочна форма на обучение към Катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ на Национална спортна академия „Васил Левски“, София. Докторантката започва професионалния си опит като физиотерапевт през 2015 г., а преподавателската си дейност – през 2011 г.

3. Общо описание на дисертационния труд: Разработен е на 115 стандартни страници, илюстриран с 19 таблици, 6 графики, 8 фигури и 7 приложение. Използваната литература включва 173 литературни източници, всички са на латиница. Структурата на труда следва класическия модел: Въведение; Литературен обзор, Методология на изследването; Резултати, изводи и заключение; Приноси; Литературни източници; Приложения.

4. Актуалност на дисертационния труд. Дисертационният труд проучва един изключително важен и актуален здравен и социален проблем, предвид честотата на

разпространение на идеопатичната сколиоза и разнообразието на факторите, които водят до проявата на деформациите в гръбначния стълб. Чрез разнообразието от методи и средства на кинезитерапията се осъществяват постурални модификации за намаляване на деформитетите на гръбначния стълб и постигане на добър постурален контрол. Прилагането на специализирана физиотерапевтична методика, базирана на принципите на метода Schroth, има за цел да подобри постуралното осъзнаване, за да коригира несъответствията, причинени от деформацията. Методът на Schroth използвайки сензомоторни, постурални и дихателни упражнения за възстановяване на нормалното постурално алиниране, статичен/динамичен постурален контрол и стабилност на гръбначния стълб показва положителни резултати в силата на гръбната мускулатура, дихателната функция, забавяне на прогресията на кривините, подобрява ъгъла на Cobb и намалява на честотата за оперативно лечение.

Проучването на ефекта от приложението на упражненията за подобряване на постуралното осъзнаване при пациенти с адолесцентна идиопатична сколиоза 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 проучването е: да се разработи, приложи и изследва ефекта от прилагането на физиотерапевтична методика, основана на принципите на K. Schroth при адолесцентна идиопатична сколиоза. За изпълнение на целта докторантката си е поставила седем задачи.

Методологията на изследването е изградена върху съчетанието на измерване на ъгъла на Cobb, ъгъла на ротация на тялото на прешлена, теста на Адам, Визуално аналоговата скала (VAS) за болка, въпросникът на SRS 22 (Scoliosis Research Society), въпросникът SAQ (Spinal Appearance Questionnaire). Тя напълно съответства на поставените цел и задачи. Проведени са четири изследвания – в началото преди терапията, на третия, шестия и дванадесетия месец. 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 „Литературен обзор“ докторантката е разгледала всички аспекти на проблема: история и определения за сколиозата, епидемиология и етиология на адолесцентната идиопатична сколиоза, нейният естествен ход на развитие, класификации, методи за диагностика и физикално изследване, ефективност на различните терапевтични методи при сколиоза. Обърнато е внимание на метода на Schroth, чиято основна цел е да подобри постуралното осъзнаване, за да коригира несъответствията, причинени от сколиозата. С прилагането на специфично коригиращо дишане и автокорекция, състоящи се от автоелонгация по надлъжната ос на гръбначния стълб и постурални корекции, специфични за

всеки модел на сколиотична крива, които се интегрират в ежедневните дейности определено повлияват положително деформациите.

От направените справки в литературни източници докторантката обобщава, че прилагането на корсетоличение, като вариант на неоперативно лечение на сколиозата, не е насочено само към подобряване на ъгъла на Cobb, а и към спирането на прогресията на сколиозата. Някои пациенти с адолесцентна идиопатична сколиоза изпитват болка в гърба и дискомфорт, както и намалена функционалност, понижено самочувствие и проблеми с психичното здраве. Тежестта на тези нарушения според проучената литература е свързана с ъгъла на Cobb, особено при консервативно лекуваните сколиози. Възможно е някои показатели, които не се наблюдават рутинно в изследванията на сколиозата, да се повлияват положително от терапията на Schroth.

Докторантката е направила систематичен преглед на литературата, оценяваща ефективността на физиотерапевтичните упражнения при адолесцентна идиопатична сколиоза, 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 изследването“ въз основа на проучените литературни източници и собствения клиничен опит докторантката формулира работната хипотеза на дисертационния труд: Създаването на комплексна, научно обоснована, специализирана физиотерапевтична методика, базирана на принципите на K. Schroth и прилагането ѝ като част от цялостния план за лечение на адолесцентна идиопатична сколиоза, което би довело до спиране на прогресията и максимално възможна корекция на деформацията. От там е изведена целта и са определени задачите за постигането на така поставената цел. Изследвани са 40 пациенти с адолесцентна идиопатична сколиоза. Проучването е извършено в периода юни 2018 г. - май 2021 г. Протоколът на проучването е одобрен от Комитета по етика на Спортния университет в Тирана. Пациентите са на възраст 18-21 години с диагностицирана сколиоза. След първоначалната оценка всички пациенти са обучени да изпълняват упражненията за корекция по метода на Schroth както и да ги практикуват редовно поне четири месеца. Оценяването е извършено най-рано шест месеца след първата рентгенография. Методите за изследване са уместно подбрани с оглед тематиката на проучването и са базирани на стандартно физикално изследване.

Методиката на кинезитерапията се състои в обучение на пациентите да изпълняват специфични коригиращи сколиозата упражнения (PSSE) по метода на Schroth. Концепцията за лечението се състои от специфична постурална корекция, корекция на дихателните модели и корекция на постуралното възприятие. Програмата от упражнения на Schroth, използвана в това научно изследване, се състои от три фази и се прилага три пъти седмично в продължение

на 12 седмици. Всички пациенти са обучени да извършват кинезитерапия, която се фокусира върху основните дейности, за да се избегне загубата на постурален контрол по време на ежедневните дейности. Ползите, произлезли от подхода на Schroth, докторантката определя като разтоварване на кривините и повлияване на постуралния контрол. Една от основните задачи на кинезитерапевтичната програма при сколиоза е корекцията на визията на тялото, симетрията и естетиката. Терапевтичните упражнения включват проприоцептивно преобучение, обучение в коригирана стойка и интегриране на корекцията в дейностите от ежедневието.

Разработената методика е описана детайлно и акцентира върху постуралния контрол на гръбначния стълб. Тази част от дисертацията има съществен приносен характер, представяйки двигателна програма, включваща упражнения с указания за усвояване и прогресиране във времето.

В трета глава „Резултати“ са представени резултатите от направеното проучване изключително прецизно и задълбочено. Проличава умението на докторантката да интерпретира получените данни от статистическата обработка за подобен род разработки. Всичко това докторантката е онагледила с таблици, фигури и графики за по-добра информативност и нагледност. Обсъждането на получените стойности е коректно и показва ясно предимствата на специализираната 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 при адолесцентна идиопатична сколиоза. Резултатите, които е получила докторантката предполагат, че при младежи с адолесцентна идиопатична сколиоза, които са лекувани с предложената им методика на кинезитерапия, базирана на принципите на Schroth, е настъпила положителна промяна в състоянието на гръбначния стълб, въпреки че ъгълът на Cobb не се е подобрил отвъд конвенционално приетия праг от 5° или 2.5°. Целта на използването на ъгъла на Cobb в проучването е да се покаже, че макар той да е по принцип надежден и най-често използван за оценка на ефективността на лечението, не изглежда да е този, който подтиква пациентите да възприемат подобрението на гърба.

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.

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

Заклучение

Считам, че представеният ми за рецензиране дисертационен труд на Айсел Осеку 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 Национална спортна академия “Васил Левски”-София 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 Айсел Осеку.

Декември 2022 г.

Рецензент:

проф. Гергана Ненова, д.н.

STATEMENT

By Prof. Gergana Nenova, PhD, DSc, Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Medical University “Prof. Dr. Paraskev Stoyanov” – Varna

3. Information about the procedure

In accordance with Protocol № 7/18.10.2022 from the Faculty Council of Faculty “Public Health, Healthcare and Tourism” and Order № 3II-1086 from 21.10.2022 by the Rector of the National Sports Academy “Vasil Levski” – Sofia, I have been appointed as a member of the scientific jury to prepare a statement, concerning the defence of a dissertation for the acquisition of Educational and Scientific Degree “Doctor” in the doctoral program “Kinesitherapy”, professional field 7.4. Public Health, field of higher education 7. Healthcare and Sports to Aisel Oseku, PhD student in an extramural form of education at Department “Theory and Methodology of Kinesitherapy”, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism.

Based on the abovementioned legal documents, all the procedural requirements for the announcement of the competition, the deadline for document submission and the selection of scientific jury are met.

4. Brief information about the candidate’s career development and qualification

Aisel Oseku was born in 1987 in Tirana, Albania. She acquired her Bachelor’s degree in 2010 in “Physiotherapy” at Faculty “Medicine” at the University in Tirana. She is a PhD student in an extramural form of education at Department “Theory and Methodology of Kinesitherapy” at the National Sports Academy “Vasil Levski”, Sofia since 2018. She began her professional experience as a physiotherapist in 2015 and her teaching activity in 2011.

3. General description of the dissertation: It is developed in 115 standard pages, illustrated with 19 tables, 6 graphics, 8 figures and 7 applications. The literary sources are 173 in number, all of which in the Latin alphabet. The structure of the dissertation follows the classic model: Introduction; Literary overview; Methodology of the research; Results and conclusions; Contributions; Literary sources; Applications.

4. Relevance of the dissertation. The dissertation studies an exceptionally important and relevant health and social problem, given the incidence of idiopathic scoliosis and the diversity of factors that lead to the manifestation of spinal deformities. Postural modifications for the reduction of spinal deformities and the accomplishment of good postural control are implemented through the variety of methods and means of kinesitherapy. The application of a specialized physiotherapeutic

methodology, based on the principles of the Schroth method, aims to improve postural awareness in order to correct the inconsistencies, caused by deformations. The Schroth method uses sensorimotor, postural and breathing exercises to recover the normal postural alignment, static/dynamic postural control and spine stability. This shows positive results in back muscle strength, respiratory function, slowing of the curvatures' progression, improvement of Cobb's angle and decreasing the frequency of surgical treatment.

The study on the effect of the application of exercises for the improvement of postural awareness in patients with adolescent idiopathic scoliosis requires in-depth surveys. In this sense the topic of the dissertation is relevant and of great scientific and practical importance.

5. Aim assessment and methodology. The aim of the study is: to develop, implement and survey the effect of applying a physiotherapeutic method, based on K. Schroth's principles in adolescent idiopathic scoliosis. In order to accomplish this aim the PhD student has set 7 tasks.

The research methodology is based on the combination of measuring Cobb's and the angle of rotation of the vertebral body, Adam's test, Visual Analogue Scale (VAS) for pain, SRS 22 (Scoliosis Research Society) questionnaire, SAQ (Spinal Appearance Questionnaire). It corresponds entirely with the aim and tasks. Four surveys have been conducted – in the beginning before the therapy, on the 3rd, 6th and 12th month. With the developed methodology the PhD student demonstrates the skills to pose research problems, to develop hypotheses, to plan and conduct research to prove them.

6. Assessment of the results.

In the first chapter "Literary overview" the PhD student has considered all aspects of the problem: history and definitions of scoliosis, epidemiology and aetiology of adolescent idiopathic scoliosis, its natural course of development, classifications, diagnostic methods and physical examination, effectiveness of different therapeutic methods for scoliosis. The study adverts to the Schroth method, where the main aim is to improve the postural awareness in order to correct the inconsistencies, caused by the scoliosis. The implementation of a specific corrective breathing and autocorrection, consisting of autoelongation along the longitudinal axis of the spine and postural corrections, specific to each scoliotic curve pattern, which are integrated into everyday activities, definitely positively affects the deformities.

From the references made in the literary sources the PhD student summarises that the application of a corset treatment as an option for non-operative treatment for scoliosis is not only aimed at improving Cobb's angle, but also preventing the progression of scoliosis. Some patients with adolescent idiopathic scoliosis experience back pain and discomfort, as well as reduced functionality, low self-esteem and mental health problems. The severity of these disorders according to the studied literature is related to Cobb's angle especially in conservatively treated scoliosis. It is possible for some

indicators that are not routinely observed in scoliosis research to be positively affected by Schorth's therapy.

The PhD student prepared a systematic overview of the literature, evaluating the effectiveness of physiotherapeutic exercises in adolescent idiopathic scoliosis in order to determine the scope of previous research, to assess the value of future research in this field and to provide information for the development of future scientific research and selection of appropriate methods for evaluating research results.

In the second chapter "Methodology of the research", based on the studied literary resources and personal clinical experience, the PhD student formulates the dissertation's hypothesis: The creation of a complex, scientifically justified, specialised physiotherapeutic methodology, based on K. Schroth's principles and its application as part of the overall treatment plan for adolescent idiopathic scoliosis could lead to preventing the progression and ultimate correction of the deformations. Therefrom the aim is derived and the tasks for its achievement are determined. The study includes 40 patients with adolescent idiopathic scoliosis. It was conducted in the period June 2018 – May 2021. The study's protocol was approved by the Ethics committee at the Sports University in Tirana. The patients with diagnosed idiopathic scoliosis are between the ages 18-21.

After the initial assessment all of the patients were trained to perform Schroth's corrective exercises and to practice them regularly for at least four months. The evaluation was performed no sooner than six months after the first radiography. The methods of the research are appropriately selected, considering the subject of the study, and are based on the standard physical examination.

The kinesitherapeutic methodology consists of teaching the patients how to perform Physiotherapeutic Scoliosis Specific Exercises according to Schroth's method. The treatment conception consists of specific postural correction, correction of breathing patterns and correction of postural perception. Schroth's exercise program implemented in this scientific research consists of three phases administered three times per week for 12 weeks. All patients are trained to perform kinesitherapy that focuses on fundamental activities in order to avoid the loss of postural control during everyday activities. The PhD student defines the benefits derived from Schroth's approach as curvature relieving and postural control influencing. One of the main tasks of the kinesitherapeutic program in scoliosis is the correction of the body's overall look, symmetry and aesthetics. The therapeutic exercises include proprioceptive retraining, training in corrected posture and integration of correction of everyday activities.

The developed methodology is described in detail and emphasizes on the postural control of the spine. This part of the dissertation is of substantial contributory nature, including exercises with instruction for overtime progression.

In the third chapter "Results" the results of the research are presented extremely precisely and thoroughly. This shows the ability of the PhD student to interpret the data obtained from the statistical

processing for this type of developments. The PhD student has illustrated all of this with the help of tables, figures and graphs for better informativeness and description. The discussion of the obtained values is correct and clearly demonstrates the advantages of the specialised kinesitherapeutic methodology, implemented in the study. Based on the research and analysis of the literary sources, the functional studies, statistical processing of the data and analysis of the obtained results, the PhD student reports positive impact of the implemented methodology in adolescent idiopathic scoliosis. The results obtained by the PhD student suggest that in juveniles with adolescent idiopathic scoliosis, who are treated with the proposed kinesitherapeutic methodology, based on Schroth's principles, there was a positive change in the condition of the spine, although Cobb's angle did not improve beyond of 5° or 2.5°. The purpose of using Cobb's angle in this study is to display that even though it is generally reliable and most commonly used to assess the treatment's effectiveness, it does not appear to be the one that prompts patients to perceive back improvement.

The conclusions, which are seven, are correctly formulated and derive from the results obtained in the course of the scientific research and fully correspond to the tasks. The recommendations are relevant and provide a basis for future developments and research in this area.

7. The abstract reflects the most essential aspects of the dissertation. Three publications have been prepared in connection with the dissertation.

Conclusion

Aisel Oseku's dissertation, presented for review corresponds with the Law for Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the rules for its implementation and the Regulations for Development of Academic Staff at the National Sports Academy "Vasil Levski"- Sofia and give it an overall positive assessment.

I offer the esteemed members of the scientific jury to award the scientific degree "Doctor" in the field of higher education 7. "Healthcare and Sport", professional field "7.4. Public Health", specialty "Kinesitherapy" to the PhD student Aisel Oseku.

December 2022

Reviewer:

Prof. Gergana Nenova, PhD, DSc