

СТАНОВИЩЕ

от

Доц. Ростислав Валентинов Костов, доктор
относно дисертационен труд на тема:
**„КИНЕЗИТЕРАПИЯ И ОРТОТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ДЕФОРМАЦИИ НА
СВОДОВЕТЕ ПРИ ДЕЦА И ПОДРАСТВАЩИ“**

Разработен от Кристиян Николаев Стойчев
За присъждане на образователна и научна степен „Доктор“,
професионално направление 7.4. Обществено здраве,
специалност „Кинезитерапия“
Научен ръководител: доц. д-р Даниела Попова

Несъмнено деформациите на ходилните сводове са сред най-често срещаните, като ненавременното им диагностициране и корекция, особено в детска и подрастваща възраст са със сериозен потенциал за развитие на множество вторични негативни здравни последици. Редица мускулно-скелетни дисфункции и свързаната с ходилните деформации тенденция за хиподинамия при деца и подрастващи са обект на множество изследвания, като все още съществуват редица дискусабилни въпроси както от клинична, така и от кинезитерапевтична перспектива. В тази връзка смятам, че **темата на дисертационния труд е актуална, с потенциал за приноси както от научна, така и от практическа перспектива.**

Дисертационният труд е структуриран според изискванията за такъв тип научна работа, като отразява проведено изследване в **4 логично свързани глави**. Общият обем на дисертацията е 151 страници, вкл. приложения (11 стр.) и библиография (16 стр.).

Научният труд започва със задълбочен, но напълно необходим **увод** в разглеждания проблем, в който са засегнати различни аспекти от ходилните деформации, комплексното им негативно отражение в детска и подрастваща възраст и значимостта от ранна диагностика и корективни интервенции.

В глава 1 (Концептуална постановка на научния проблем), в обем от 33 страници авторът представя критичен анализ на достъпната литература относно различни аспекти от разглеждания проблем. В главата ясно са анализирани епидемиологията, етиологията и социалната значимост на деформациите на сводовете, анатомията и кинезиология на глезенно-ходилния комплекс, патоанатомичните и патокинезиологичните особености на ходилните деформации, консервативното и хирургично лечение на *pes cavus* и *pes planus*. Литературният обзор е ясно насочен към темата на проучването, без наличие на христоматийност. Главата завършва със **заклучение** и очертана **концептуална рамка** на изследването, с които съм напълно съгласен. На тази основа, авторът представя добре оформена **работна хипотеза**, логично произлизаща от направения критичен анализ на достъпната литература.

В глава 2, в обем от 17 страници е представена методологията на научното изследване. **Целта** е недвусмислено представена, като за постигането ѝ са определени **6 логично свързани задачи**. В главата, в необходимите детайли е представен дизайнът на научното проучване. Практическите дейности са проведени в периода 2017-2022 г. на територията на медицински центрове Медикрис и Ортоцентър - 1 в гр. София. Изследвани са деца с установени ходилни деформации – *pes planus* и *pes cavus*, като всички родители са потвърдили информираното си съгласие за извършване на всяко изследване и терапевтична процедура, както и за участието на детето им в научно проучване. Общият брой на клиничния контингент е **86 деца** на средна възраст 8.45 ± 9 г., от които 50 са момчета, а 36 – момичета. Болшинството от изследваните пациенти са с ходилна деформация тип *pes planus* (80 деца), като само 6 бр. са с *pes cavus*. За подбор на клиничния контингент са посочени ясни и подходящи критерии за включване и изключване от изследването. За нуждите на проучването децата са разпределени в три терапевтични групи: **Контролна-*pes planus* (38 бр.)**, **Експериментална – *pes planus* (42 бр.)** и **Експериментална – *pes cavus* (6 бр.)**. Използваните методи на изследване са подходящо подбрани, като включват: анализ на литературни източници; предварителен, констатиращ, и развиващ експеримент; експертна оценка и статистически методи. За установяване значимостта на получените данни и обработка на резултатите е използван специализиран софтуер SPSS с направен дисперсионен анализ (ANOVA) за установяване на значимостта на разликите в средните величини на показателите. Проучени са влиянията на независимите променливи: масаж, мекотъкани мобилизационни техники, мануална ставна мобилизация и упражнения, характерни за всяка група. Използваните методи за статистическа обработка са достатъчно информативни и подходящи за нуждите на изследването. Структурирана е тестова батерия, напълно отговаряща на поставената цел на изследването, като са предвидени: рентгенография на ходилата; плантографско изследване; тестване спрямо линията на Фейс; FPI-6 Тест и т.нар. „Щъркел“ – тест. Подбраните клинични и функционални методи за изследване са класически, доказали своето практическо приложение в кинезитерапевтичната практика. При децата от **Контролната група** е изследван ефектът от приложение на характерна кинезитерапевтична програма, основаваща се предимно на активни и пасивни лечебни средства. За нуждите на настоящето изследване са изготвени и приложени два рехабилитационни протокола (за деца и подрастващи с *pes planus* и *pes cavus*). При децата от **Експериментална група Б**, освен кинезитерапевтичните процедури проведени в клинични условия, терапията включва още използване на специфични ортотични средства (стелки с медиален клин или супинатори). Поради спецификата на деформацията тип *pes cavus*, при децата от **Експериментална група В** е апробирана методика за подобряване на постуралния баланс и координация, чрез увеличаване на контактната повърхност на стъпалата, (редуциране на супинаторната позиция) и превенция на усложненията.

Ясно са посочени предназначението, поставените терапевтични цели, задачи и средства на кинезитерапията. Клиничната работа е осъществена на 3 основни фази (същността на които е ясно описана). В главата са посочени още методическите указания за приложение на кинезитерапия, предимствата и характерните особености на апробираните методики и др. Апробираните методики са подробно описани и онагледени чрез авторов снимков материал.

Глава 4 представя резултатите от проведеното изследване и техният анализ. Тестуването е извършено на 3 етапа – преди стартиране на процедурите, в края на проучването, а части от тестовата батерия са приложени и след първата година с цел дългосрочен мониторинг. От анализа на получените резултати става ясно, че за постигането и стабилизирането на получените резултати е необходимо дългосрочно, упорито и съобразено с всички терапевтични и педагогически правила кинезитерапевтично лечение, включващи и използване на подходящи ортотични средства в ежедневието. От получените изследвания става ясно, че апробираните методики са значително ефективни, безопасни и атравматични за приложение, при спазване на конкретните показания и противопоказания. При анализа на резултатите ясно личи авторската позиция, което свидетелства за способността на докторанта за ясен и безпристрастен критичен анализ.

Въз основа на цялостното проучване, докторантът представя 6 основни извода и предлага 6 препоръки с предимно практическа насоченост. В края на дисертационния труд са предложени общо **8 приноса** (с научно-теоретичен, приложен и практически характер), които са недвусмислено подкрепени от изследването. Дисертацията завършва с кратко обобщение за ефективността и потенциала за широка приложимост на апробираните методики, с което съм напълно съгласен.

Дисертационният труд завършва с посочена **библиография**, включваща 212 специализирани научни източника, 15 от които на кирилица и 197 на латиница.

Заклучение

Представеният ми за становище дисертационен труд е напълно завършен, отразяващ коректно проведено лонгитудинално научно проучване. Не са открити признаци на плагиатство, като е налице пълно съответствие с утвърдените изисквания за такъв тип научен труд.

В тази връзка, гласувам „За“ и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват с положителен вот, на Кристиян Николаев Стойчев да бъде присъдена образователна и научна степен „Доктор“, в професионално направление 7.4. Обществено здраве (Кинезитерапия)

Плевен
01.06.2023

С уважение: _____
(Доц. Р. Костов, доктор)

STATEMENT
from
Assoc. Prof. Rostislav Valentinov Kostov, Ph.D,
about a dissertation on:
**"KINESTHERAPY AND ORTHOTIC TREATMENT FOR ARCH DEFORMATIONS
IN CHILDREN AND ADOLESCENTS"**
Developed by **Christian Nikolaev Stoychev**
For awarding the educational and scientific degree "Doctor",
professional field **7.4. Public Health,**
kinesitherapy specialist
Research supervisor: **Assoc. Dr. Daniela Popova**

Undoubtedly, deformities of the foot arches are among the most common, and their untimely diagnosis and correction, especially in childhood and adolescence, have a serious potential for the development of many secondary negative health consequences. A number of musculoskeletal dysfunctions and the associated tendency to hypodynamia in children and adolescents have been the subject of much research, and a number of controversial issues still exist from both clinical and kinesiotherapeutic perspectives. In this regard, I believe that the **topic of this dissertation is relevant, with the potential to contribute from both a scientific and practical perspective.**

The dissertation is structured according to the requirements for this type of scientific work, reflecting the conducted research in **4 logically connected chapters**. The total length of the dissertation is 151 pages, including appendices (11 pages) and bibliography (16 pages). The scientific work begins with a thorough but completely necessary introduction to the problem at hand, in which various aspects of foot deformities, their complex negative impact in childhood and adolescence and the importance of early diagnosis and corrective interventions are addressed.

In Chapter 1 (Conceptual Setting of the Scientific Problem), in a volume of 33 pages, the author presents a critical analysis of the available literature on various aspects of the problem under consideration. The chapter clearly analyzes the epidemiology, etiology, and social significance of arch deformities, the anatomy and kinesiology of the ankle-foot complex, the pathoanatomic and pathokinesiologic features of foot deformities, and the conservative and surgical treatment of pes cavus and pes planus. The literature review is clearly focused on the topic of the study, without the presence of histomatics. The chapter ends with a conclusion and outlines a conceptual framework for the study with which I fully agree. On this basis, the author presents a well-formed working hypothesis logically derived from the critical analysis of the available literature.

In Chapter 2, the research methodology is presented in 17 pages. **The aim** is unambiguously presented, with **6 logically linked tasks** defined to achieve it. In the chapter, the research design is presented in the necessary detail. The practical activities were carried out in the period 2017-2022 on the territory of medical centers

Medicris and Orthocenter - 1 in the city. Sofia. Children with established foot deformities - pes planus and pes cavus - were studied, and all parents confirmed their informed consent for each research and therapeutic procedure, as well as for their child's participation in the scientific study. The total number of the clinical contingent was **86 children** with a mean age of 8.45 ± 9 years, of which 50 were boys and 36 were girls. The majority of the patients studied had pes planus type foot deformity (80 children), with only 6 pts with pes cavus. Clear and appropriate inclusion and exclusion criteria were stated for the selection of the clinical population. For the purpose of the study, the children were divided into three treatment groups: **control-pes planus (38 pc)**, **experimental-pes planus (42 pc)** and **experimental-pes cavus (6 pc)**. The research methods used were appropriately selected and included: literature analysis; preliminary, ascertainment, and developmental experiments; expert evaluation; and statistical methods. To establish the significance of the data obtained and to process the results, SPSS specialized software was used with analysis of variance (ANOVA) performed to establish the significance of the differences in the means of the indicators. The influences of the independent variables: massage, soft tissue mobilization techniques, manual joint mobilization and exercises specific to each group were studied. The statistical methods used were sufficiently informative and appropriate for the needs of the study. A test battery was structured to fully meet the stated purpose of the study, with the following: radiography of the feet; plantographic examination; testing against the Feiss line; FPI-6 Test and the so-called "Stork" test. The selected clinical and functional examination methods are classical, proven to be of practical use in kinesiotherapy practice. The effect of the application of a typical kinesiotherapy program, based mainly on active and passive therapeutic means, was investigated in **the Control Group children**. Two rehabilitation protocols (for children and adolescents with pes planus and pes cavus) were developed and applied for the purposes of the present study. For the children of **Experimental Group B**, in addition to the kinesiotherapy procedures carried out in clinical settings, the therapy also included the use of specific orthotic devices (insoles with medial wedge or supinators). Due to the specificity of the pes cavus type deformity, a methodology to improve postural balance and coordination by increasing the contact surface of the feet (reduction of the supinator position) and preventing complications was approbated in the children **of Experimental Group B**.

The purpose, therapeutic goals, objectives and means of kinesiotherapy are clearly stated. The clinical work is carried out in 3 main phases (the essence of which is clearly described). In the chapter the methodological guidelines for the application of kinesiotherapy, the advantages and characteristic features of the methodologies approbated, etc. are also indicated. The methodologies are described in detail and illustrated by the author's photographs.

Chapter 4 presents the results of the study and their analysis. The testing was carried out in 3 stages - before the start of the procedures, at the end of the study, and parts of the test battery were applied after the first year for long-term monitoring. From the analysis of the results obtained, it is clear that long-term, persistent and compliant

with all therapeutic and pedagogical rules kinesiotherapy treatment, including the use of appropriate orthotics in daily life, is necessary to achieve and stabilize the results obtained. It is clear from the obtained studies that the approved methodologies are significantly effective, safe and atraumatic for application, subject to specific indications and contraindications. In analyzing the results, the author's position is clearly evident, which testifies to the doctoral student's ability for clear and unbiased critical analysis.

On the basis of the overall study, the PhD student presents 6 main conclusions and proposes 6 recommendations with mainly practical orientation. At the end of the dissertation, a total of **8 contributions** (of a scientific-theoretical, applied and practical nature) are proposed, which are unequivocally supported by the research. The dissertation concludes with a brief summary of the effectiveness and potential for broad applicability of the methodologies approbated, with which I fully agree.

From the obtained studies, it is clear that the approved methodologies are significantly effective, safe and atraumatic for application, subject to the specific indications and contraindications. In the analysis of the results, the author's position is clearly evident, attesting to the doctoral student's ability for clear and unbiased critical analysis.

The dissertation concludes with a listed **bibliography** including 212 specialized scientific sources, 15 in Cyrillic and 197 in Latin.

Conclusion

The dissertation submitted to me for my opinion is a complete work, reflecting a correctly conducted longitudinal research. No signs of plagiarism have been found, and there is full compliance with the established requirements for this type of scholarly work.

In this regard, I vote "For" and I propose to the distinguished members of the Scientific Jury to vote in the affirmative to award to Kristian Nikolaev Stoychev the degree of Doctor of Education and Science in the professional field 7.4. Public Health (Kinesitherapy)

Pleven
01.06.2023

Best regards: _____
(Assoc.Prof. R. Kostov,Ph.D)