

# **СТАНОВИЩЕ**

**от проф. Гургана 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 № 3/14.04.2022 г. и Заповед № 450 от 21.04.2022 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 Полина Иванова Тодорова, докторант редовна форма на обучение в 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**

Полина Иванова Тодорова завършва висше образование през 2016 г. ОКС „бакалавър“ в НСА „Васил Левски“, специалност „Кинезитерапия“ и придобива магистърска степен по същата специалност през 2018 г. в горепосочения университет. От април 2019 г. е редовен докторант към катедра „Теория и методика на кинезитерапията“, факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“ на Национална спортна академия „Васил Левски“, София. Започва работа през 2016 г. като кинезитерапевт на националния отбор по волейбол по време на подготвителния им лагер и на гръцкия национален отбор по плуване по време на състезание. През 2017 г. работи в СБР Термал - гр. Варна и като хоноруван преподавател към НСА „Васил Левски“, София, а през 2019 г. и като хоноруван преподавател по масаж към Професионална гимназия по текстил и моден дизайн.

**3. Общо описание на дисертационния труд:** Разработен е на 128 страници, илюстриран с 7 таблици, 58 фигури и 7 приложение. Използваната литература включва 128 литературни източници, от които 4 са на кирилица, 124 на латиница. Структурата на труда е както следва: Въведение; Литературен обзор; Постановка на изследването; Характеристика на

контингента, организация и методи на проучването; Собствена методика на кинезитерапията; Резултати; Дискусия; Изводи; Препоръки; Заключение; Научни приноси; Приложения; Библиография.

**4. Актуалност на дисертационния труд.** Плажният футбол е спорт, при който играчите придвижват топката през пясъка като бягат или ходят без да имат право да използват обувки, стягащи ленти и др. преминаващи през зоната на ходилото. Спецификата на игрището предразполага към различни механизми на травмиране на ходилата и играчите. По време на състезание и тренировка поради специфичната техника на игра и ситуациите се наблюдават често повтарящи се моменти на травмиране. Кинезитерапевтичният подход с цел въздействие на тези дисфункции определено дава възможност за оптимизиране на тренировъчния процес. В последните години интересът към превантивното лечение на спортни травми набира все по-голяма популярност и ефективност. Последните проучвания в тази насока показват, че прилагането на методики за намаляване на болковата симптоматика водят до подобряване на функционалното състояние и мускулния дисбаланс и намаляват риска от травми.

Кинезитерапията със своите възможности може да се използва като основен метод за въздействие при болки в глезенно-ходилния комплекс. За да бъде ефективна е необходимо методиката да бъде адаптирана към спецификата на спорта и индивидуализирана към всеки от състезателите. Кореспонденцията между терапевта, състезателя и треньора са изключително важни за профилактиката от по-нататъшни усложнения и своевременно връщане в игра.

Интересът на докторантката е провокиран от спецификата на спорта и връзката с честите травми в ходилната област. Разработената от нея специализирана кинезитерапевтична методика представлява сериозна стъпка към изясняване на тази проблематика у нас.

**5. Оценка на цели и методология.** Целта на проучването е: изследване ефективността на кинезитерапевтичната методика за повлияване на болката в ходилната област при практикуващи плажен футбол. За изпълнение на целта докторантката си е поставила шест задачи.

Методологията на изследването е изградена върху съчетанието на Foot Posture Index (FPI-6), компютърна диагностика на ходило Foot balance, ъглометрия; анкетен метод, специализирани тестове (Windlass test, Metatarsal Squeeze Test). Тя напълно съответства на поставените цел и задачи. 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 първи раздел „Литературен обзор” докторантката изследва основни понятия, свързани със социалната значимост на болката в ходилната област, поради засягането на пациенти в активна и трудоспособна възраст. Разгледани си проучвания на различни изследователи за видовете болки в областта на ходилото. Етиологията и патогенезата на болката в изследваната област произтичащи от анатомичните структури и функция не е добре да се разглеждат комплексно, а е необходимо вземането под внимание на отделните сегменти нещо на което и докторантката обръща внимание. Съвсем основателно е обърнато внимание на техниката на пляжния футбол, която е и в основата на травматизма в глезенно-ходилния комплекс. На базата на сравнения с други разработки са представени и причините за болките при практикуването на този спорт, както и методите на лечение в българския и международен опит. Прилагането на кинезитерапия в общия възстановителен процес е съсредоточена в подобряване на биомеханиката и възвръщането на нервно-мускулния контрол в ходилото като се следват насоките за остри, подостри и хронични проблеми. Докторантката обръща внимание на методите и средствата, които намират приложение и от познаването на историята на нараняванията на състезателя.

Във втори раздел „Постановка на изследването” докторантката е представила кинезитерапевтична методика, за въздействие върху ходилната болката и при отчетени добри резултати предлага интегрирането ѝ като превантивна система в тренировките по пляжен футбол. Провела е изследване с 29 състезатели по пляжен футбол разпределени в зависимост от прилаганите методи за справяне с болковата симптоматика в ходилната област в две групи: - първа група (експериментална) - включва състезатели, на които е изготвена кинезитерапевтична методика (n=15) и втора група (контролна) - включваща състезатели, които нямат изградена специфична кинезитерапевтична методика, но се прилагали масажни техники от масажисти и упражнения иницирани от самите спортисти (n=14). Точно е формулирала работната хипотеза, целта и задачите на дисертационния труд.

В трети раздел е представила характеристика на контингента, организацията и методите на проучването. Методите на изследването Foot Posture Index (FPI-6), компютърна диагностика на ходило Foot balance, ъглометрия; анкетен метод, специализирани тестове (Windlass test, Metatarsal Squeeze Test) напълно съответстват на изследването.

В четвърти раздел докторантката е представила собствената методика на кинезитерапия. Изборът на методика е повлиян от задълбочен анализ на научната литература в областта на кинезитерапията и спецификата на пляжния футбол. Отразила е целта и задачите на методиката, които изцяло са съобразени проблематиката и изследваните респонденти. Използваните

средства са съобразени с тренировъчния процес – упражнения с твърда топка за обработка на плантарната фасция, фоумролер за обработка на m. triceps surae, упражнения срещу собственото тегло, балансборд, ставни мобилизации, техника на автомобилизация и с възможност за самостоятелно изпълнение след разясняване от спортистите.

В пети раздел „Резултати” са представени резултатите от Foot Posture Index (FPI-6), Windlass test, Metatarsal Squeeze Test, резултати от активните движения в глезенно-ходилния комплекс: дорзална флексия, плантарна флексия, супинация, пронация и при двете групи и добре онагледени с фигури. В табличен вид са представени отчетените резултати от хронична болка в зоните на ходилото, компютърна диагностика на ходило Foot balance, отчетена е и болката при активни движения, при обременяване с тежестта на тялото както са изследвани и пасивните движения в глезена и ходилото и болката по Визуално аналоговата скала.

В шести раздел „Дискусия“ е направено коректно обсъждане на получените стойности, което показва ясно предимствата на специализираната кинезитерапевтична методика 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 и върху субективното усещане за болка в глезенно-ходилната област при спортуващи плажен футбол.

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

**Критични бележки:** Относно придържането към общоприетия научен стил за подобен род разработки се наблюдават недопустими отклонения – граматически и стилистични грешки, некоректно отбелязване на таблици и фигури, както и липса на уеднаквяване на терминологията в текста. В библиографския списък се откриват неточности както и разнороден стил в изписването на източниците. Делът на българоезичните източници не изчерпват постиженията на авторите работили по изследвания проблем. Препоръчвам на следващ етап докторантката да разработи и методики с някои от разгледаните в литературния обзор, които както и по мнението на изследователи в комбинация с кинезитерапия повлияват болката в ходилния комплекс в значителна степен.

### **Заклучение**

Считам, че представеният ми за рецензиране дисертационен труд на Полина Иванова Тодорова въпреки направените критични бележки представя тема, която е актуална и разглежданата проблематика би била ценна за оптимизиране на възстановителните програми при спортисти. 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 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“ на докторантката Полина Иванова Тодорова.

**27 Април 2022 г.**

**Рецензент:**

проф. Гергана Ненова, д.н.

## **EXAMINER'S ASSESSMENT**

by Prof. Gergana Nenova, Ph.D, DSc.

Department of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Medical University "Prof. Dr. Paraskev Stoyanov" - Varna

### **Information about the procedure**

According to a decision of the Faculty Council of the Faculty of Public Health, Health Care and Tourism with Protocol № 3/14.04.2022 and Order № 450 of 21.04.2022 of the Rector of the National Sports Academy "Vasil Levski" - Sofia I have been appointed for a member of the Scientific Jury and to prepare an opinion on the defense of a dissertation for the award of ESD "Doctor" in the doctoral program "Kinesitherapy", professional field 7.4. Public health, field of higher education 7. Health and sports of Polina Ivanova Todorova, PhD student full-time study at the Department of "Theory and Methodology of Kinesitherapy" at the Faculty of Public Health, Health Care and Tourism.

On the basis of the above-mentioned legal documents, all procedural requirements of the procedure, the deadline for submission of documents and the selection of the Scientific Jury have been met.

### **Brief data on the career development and qualifications of the doctoral student**

Polina Ivanova Todorova graduated in 2016 with a bachelor's degree from NSA Vasil Levski, majoring in Kinesitherapy, and obtained a master's degree in the same specialty in 2018 at the above-mentioned university. Since April 2019 she has been a full-time doctoral student at the Department of Theory and Methodology of Kinesitherapy, Faculty of Public Health, Health Care and Tourism of the National Sports Academy "Vasil Levski", Sofia.

She started working in 2016 as a kinesitherapist for the national volleyball team during their training camp and for the Greek national swimming team during a competition. In 2017 she worked at SHR Thermal - Varna and as a part-time teacher at NSA "Vasil Levski", Sofia, and in 2019 as a part-time teacher of massage at the Vocational School of Textile and Fashion Design.

### **General description of the dissertation**

It is developed on 128 pages, illustrated with 7 tables, 58 figures and 7 appendices. The used literature includes 128 literary sources, 4 of which are in Cyrillic, 124 in Latin. The structure of the work is as follows: Introduction; Literature review; Staging of the research; Characteristics of the contingent, organization and methods of the study; Own methodology of kinesitherapy; Results; Discussion; Conclusions; Recommendations; Conclusion; Scientific contributions; Applications; Bibliography.

### **Relevance of the dissertation**

Beach soccer is a sport in which players move the ball across the sand by running or walking without the right to use shoes, tightening straps, etc. passing through the area of the foot. The specifics of the field predispose to different mechanisms of injury to the feet and players. During competition and training, due to the specific technique of the game and the situations, there are often recurring moments of injury. The kinesitherapeutic approach in order to influence these dysfunctions definitely allows for optimization of the training process. In recent years, interest in the preventive treatment of sports injuries is gaining popularity and effectiveness. Recent studies in this area show that the application of methods to reduce pain symptoms lead to improved functional status and muscle imbalance and reduce the risk of injury.

Kinesitherapy with its capabilities can be used as the main method of action for pain in the ankle complex. In order to be effective, the methodology needs to be adapted to the specifics of the sport and individualized for each of the athletes. Correspondence between the therapist, athlete and coach is extremely important for the prevention of further complications and timely return to play.

The interest of the doctoral student is provoked by the specifics of the sport and the connection with the frequent injuries in the foot area. The specialized kinesitherapeutic methodology developed by her is a serious step towards clarifying this issue in our country.

#### **Valuation of objectives and methodology**

The aim of the study is: to study the effectiveness of the kinesitherapeutic methodology for influencing the pain in the walking area in beach soccer practitioners. To achieve this goal, the doctoral student set herself six tasks.

The research methodology is based on the combination of Foot Posture Index (FPI-6), computer diagnostics of the foot „Foot balance’’, angular geometry; survey method, specialized tests (Windlass test, Metatarsal Squeeze Test). It fully corresponds to the set goals and objectives. With the developed methodology the doctoral student proves the skills to pose research problems, to develop hypotheses, to plan and conduct research to prove them.

#### **Valuation of the results**

In the first section "Literary Review" the doctoral student explores basic concepts related to the social significance of pain in the walking area, due to the impact on patients of active and working age. Studies by various researchers on the types of foot pain have been reviewed. The etiology and pathogenesis of pain in the study area arising from the anatomical structures and function is not good to consider comprehensively, but it is necessary to take into account the individual segments of something that the doctoral student pays attention. It is quite reasonable to pay attention to the technique of beach soccer, which is the basis of injuries in the ankle-foot complex. Based on comparisons with other studies, the causes of pain in the practice of this sport are presented, as well as treatment methods in the Bulgarian and international experience. The application of kinesitherapy in the general recovery process is focused on improving biomechanics and restoring neuromuscular control in the foot, following the guidelines for acute, subacute and chronic problems. The doctoral student pays attention to the methods and tools that are used by knowing the history of the athlete's injuries.

In the second section "Statement of the research" the doctoral student has presented a kinesitherapeutic methodology for the impact on walking pain and with good results suggests its integration as a preventive system in beach soccer training. She conducted a study with 29 beach soccer players divided according to the applied methods for dealing with pain symptoms in the foot area in two groups: - first group (experimental) - includes athletes who have prepared kinesitherapy methodology (n = 15) and second group (control) - including athletes who do not have a specific kinesitherapy methodology, but applied massage techniques by masseurs and exercises initiated by the athletes themselves (n = 14). She has precisely formulated the working hypothesis, the goal and the tasks of the dissertation.

In the third section she presented the characteristics of the contingent, the organization and the methods of the research. Test methods Foot Posture Index (FPI-6), computer diagnostics of the foot Foot balance, angliometry; survey method, specialized tests (Windlass test, Metatarsal Squeeze Test) fully comply with the study.

In the fourth section, the doctoral student presented her own methodology of kinesitherapy. The choice of methodology is influenced by an in-depth analysis of the scientific literature in the field of kinesitherapy and the specifics of beach soccer. It reflected the purpose and tasks of the methodology, which are fully consistent with the issues and the respondents. The means used are in accordance with the training process - exercises with a hard ball for processing the plantar fascia, foam roller for processing m. triceps surae, exercises against own weight, balance

board, joint mobilizations, motorization technique and with the possibility of self-performance after explanation by the athletes.

The fifth section "Results" presents the results of the Foot Posture Index (FPI-6), Windlass test, Metatarsal Squeeze Test, results of active movements in the ankle-foot complex: dorsiflexion, plantar flexion, supination, pronation in both groups and well illustrated with figures. The reported results of chronic pain in the areas of the foot, computer diagnostics of the foot Foot balance are presented in tabular form, the pain during active movements, when burdened with body weight is also reported, as are the passive movements in the ankle and foot and pain visually analog scale.

In the sixth section "Discussion" a correct discussion of the obtained values is made, which clearly shows the advantages of the specialized kinesitherapeutic methodology used in the study. Based on the realized research and analysis of the literature sources, the conducted functional researches, the statistical data processing and the analysis of the obtained results, the doctoral student reports a positive impact on the subjective feeling of pain in the ankle area in beach soccer athletes.

**The abstract** reflects the most important aspects of the dissertation. Three publications have been made in connection with the dissertation.

**Critical remarks:** Regarding the adherence to the generally accepted scientific style for such developments, there are unacceptable deviations - grammatical and stylistic errors, incorrect notation of tables and figures, and lack of uniformity of terminology in the text. The bibliographic list reveals inaccuracies and different styles of writing the sources. The share of Bulgarian-language sources does not exhaust the achievements of the authors who worked on the researched problem. At the next stage, I recommend the doctoral student to develop methods with some of the ones reviewed in the literature review, which, as in the opinion of researchers in combination with kinesitherapy, significantly affect the pain in the walking complex.

### **Conclusion**

I believe that the dissertation of Polina Ivanova Todorova presented to me for review, despite the critical remarks made, presents a topic that is relevant and the issues discussed would be valuable for optimizing rehabilitation programs for athletes. Meets the requirements of the Law for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation and the Internal Rules for the Development of the Academic Staff in the National Sports Academy "Vasil Levski" -Sofia and I give it a positive assessment.

I propose to the esteemed Scientific Jury to award the educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education 7. "Health and Sports", professional field "7.4. Public Health " to doctoral student Polina Ivanova Todorova.

**April 27, 2022**

**Reviewer:**

Prof. Gergana Nenova, Ph.D, DSc