

## Становище

От Проф. д-р Андрей Маринович Йотов, д.м.н.

Началник Клиника

„Ортопедия и травматология ” на УМБАЛ „СОФИЯМЕД“

Относно: дисертационен труд на Борислав Иванов Чонгов, Катедра “Теория и методика на кинезитеапията”, НСА „В. Левски“ на тема: „КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПО МЕТОДА НА SCHROTH ПРИ ИДИОПАТИЧНА СКОЛИОЗА” за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР”. Изготвянето на становище ми е възложено със заповед ЗП 27/15.01.2021 на Ректора на НСА

Дисертационният труд е посветен на актуална за съвременната ортопедия и физикална медицина тема, каквато е кинезитерапевтичният аспект на лечението на идиопатичната сколиоза. Идиопатичната адолесцентната сколиоза е една от широко разпространените патологии при деца и подрастващи, чиято честота е около 2-3% и отчетливо нараства през последните години. При повечето от засегнатите развитието на адолесцентната сколиоза е макар и бавно, но прогресиращо, и при липса на адекватно лечение е налице реална вероятност да се стигне до сериозно задълбочаване на деформитетите с развитие на високостепенни гръбначни изкривявания, които освен видим козметичен дефект водят до редица здравословни проблеми в по-напреднала възраст. Докато при леките и средни степени на заболяването правилното кинезитерапевтично поведение, самостоятелно или в комбинация с ортопедично лечение (корсетолечение) по правилно е достатъчно за постигане на корекция и предотвратяване на прогресията, то при недиагностицираните навреме и с по-тежки форми на сколиоза

пациенти обикновено се налагат сложни, рисковани и скъпоструващи хирургични интервенции. За съжаление, при немалка част от децата с неправилна стойка поради дискретното начало, бавното и безболезнено протичане се стига до късно диагностициране и лечение и се допуска развитие на високостепенни сколиози, индицирани за оперативно лечение. Всичко гореописано определя медико-социалната значимост на проблема и необходимост от утвърждаване в практиката на ефективна методика за навременна диагностика и ранно и адекватно кинезиотерапевтично лечение на по-нискостепенните и податливи случаи на адолесцентна сколиоза като съществена мярка за предотвратяване на прогресията на гръбначните изкривявания и недопускане развитието на значителни деформитети, налагащи хирургично третиране. Именно на тази актуален и значим аспект на ортопедията и физикалната медицина е посветен дисертационният труд на Борислав Чонгов. Трудът е с обем 184 страници, включително 12 страници библиографска справка. Структуриран е стандартно и съдържа увод, 6 раздела (литературен обзор, постановка на изследването с работна хипотеза, цел и задачи на труда, пациенти и метод, резултати и усложнения, обсъждане, изводи), заключение, библиография и приложения. Трудът е илюстриран с 26 таблици, 14 диаграми, 96 фигури и 6 приложения.

Поставената цел – разработване, внедряване и проучване на ефекта от приложението на кинезотерапевтична методика, основана на принципите на K. Schroth и концепцията на M. Rigo при адолесцентна сколиоза - е ясно определена и за реализацията ѝ са поставени 8 конкретни, реално изпълними и подходящо формулирани задачи.

Контингентът обхваща 83 пациенти с диагноза „идиопатична адолесцентна сколиоза“ поставена от ортопед, лекувани и проследени в медицински център „Ортомед“ към УСБАЛО „ Проф. Бойчо Бойчев“, София. Критериите за включване и изключване на пациентите в серията са ясни и логични. Периодът на проследяване е минимум 1 година. Серията е достатъчно обемна и представителна и позволява извършването на достоверен статистически анализ. Пациентите в серията са разпределени в две групи: първата е с лекостепенна сколиоза и е лекувана само със Специфични физиотерапевтични упражнения при сколиоза (СФУС), а втората включва пациенти със средна по тежест сколиоза, лекувана със СФУС в комбинация с корсетолечение.

Проучваният кинезитерапевтичен метод е модерен и комплексен. Той включва коригиращи упражнения, базирани на принципите на К. Schroth и концепцията на М. Rigo. Детайлно са описани и адекватно онагледени принципите на корекция, както основните (триизмерна постурална стабилна корекция на тялото, техника на разширяване, мускулна активация, интеграция на корекцията), така и специфичните (самостоятелно изтегляне, асиметрично сагитално подравняване, фронтално подравняване). Отделено е необходимото внимание на предварително определените стратегии на корекция: тазови корекции, диагонална тракционна линия, раменна противоположна тракция. Резултатите са коректно отчетени и докладвани. Общо в двете групи пациенти `лекувани самостоятелно с кинезитерапия и комбинирано с кинезитерапия и корсет, се отчете обективно подобрене при 34% от случаите, стабилизиране и спиране на прогресията в 59% и прогресиране в 7%. Извършена е задълбочена статистическа обработка чрез ковариационен и непараметрични анализ.

Резултатите от проучването са обстойно анализирани и обсъдени. Собствените данни са съпоставени с тези от литературата. Прецизирани са индикациите за приложение на метода. Въз основа на резултатите са дефинирани основните терапевтични възможности при този тип лечение. Високият процент на случаите с подобрение и тези със стабилизиране на прогресията (93%) при само 7% допуснато прогресиране потвърждава достойнствата на този атрактивен кинезитерапевтичен подход.

Направените 7 извода са точни и конкретни, логично произтичат от получените резултати и отговарят на поставените задачи.

В представения ми за становище дисертационен труд могат да се обособят следните приноси:

Въведена е собствена методика, следваща принципите на K. Schroth и концепцията на M. Rigo при лечение на идиопатичната адолесцентна сколиоза с впечатляващи практически резултати.

Представена е иновативна кинезитерапевтична техника с разширяване на конкавните деформирани участъци от торса с помощта на дихателната механика и прилежащата мускулатура.

Тези приноси могат да се разглеждат като имащи оригинален характер. Приносите с научно-приложен и потвърдителен характер са:

За първи път у нас е проведено проучване и проследяване на голям контингент от пациенти в детска възраст, лекувани с иновативна кинезитерапевтична методика по стандартизиран протокол и индикации.

Въведени са практически ценни протоколи за терапевтични упражнения съобразно с типа на сколиотичната деформация според класификацията на Риго.

Въведена е и детайлно представена оригинална съвременна класификация и алгоритъм за леко- и средностепенни изкривявания, подходяща както пир съставяне на кинезитерапевтична програма, така и за избор на дизайна на корсета.

За първи път в българоезичната литература са представени съвременни методи за оценка на тежестта на заболяването и практически е потвърдена високата им информативност при процеса на проследяване на лечението.

Представените научни трудове във връзка с дисертацията са 4 (3 у нас и 1 в чужбина), от които 3 са реални публикации с първи автор Борислав Чонгов.

**Заключение.** Представеният за становище дисертационен труд е завършена научна разработка. Той разглежда актуален медико-социален проблем, апробира съвременен терапевтичен метод, досега непроучван у нас, изготвен е въз основа на високи критерии за методика на проучването, структура, форма и съдържание, и има приносен научно-практически характер. Въз основа на гореизложеното считам, че трудът отговаря на изискванията на Правилника за условията и реда на Закона за развитие на научния състав в Република България и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на Националната спортна академия за придобиване на образователна и научна степен „ДОКТОР” и предлагам тя да бъде присъдена на Борислав Иванов Чонгов.

10.02.2021

Проф. д-р Андрей Йотов, д.м.н.

## **OPINION**

by Prof. Dr. Andrey Marinovich Yotov, D.M.Sc,

Head of Clinic "Orthopedics and Traumatology"

University Hospital for Active Treatment "SOFIAMED"

Regarding: dissertation thesis of Borislav Ivanov Chongov, Department of Theory and Methodology of Kinesitherapy of NSA "Vassil Levski", on a topic „PHYSIOTHERAPY ACCORDING TO SCHROTH METHOD IN IDIOPATHIC SCOLIOSIS” for award of educational and scientific degree „DOCTOR”. The preparation of my standpoint was assigned by Order № 27 / 15.01.2021 to the Rector of NSA, Sofia.

The dissertation is dedicated to a topic relevant to modern orthopedics and physical medicine, such as the kinesitherapeutic aspect of the treatment of idiopathic scoliosis. Idiopathic adolescent scoliosis is one of the most common pathologies in children and adolescents, the incidence of which is about 2-3% and has increased significantly in recent years.

In most of those affected, the development of adolescent scoliosis is slow but progressive, and in the absence of adequate treatment there is a real likelihood of serious deepening of the deformities with the development of high-grade spinal deformities, which in addition to visible cosmetic defect lead to a number of healthy problems in old age. Whereas in the light and medium stages of the disease the correct physical therapy behavior, alone or in combination with orthopedic treatment (brace) is more sufficient to achieve correction and prevention of progression, in undiagnosed in time and with more severe forms of scoliosis patients are usually require complex, risky and costly surgical interventions. Unfortunately, in a large number of children with incorrect

posture due to the discrete beginning, the slow and painless course leads to late diagnosis and treatment and the development of high-grade scoliosis indicated for surgical treatment. All of the above determines the medical and social significance of the problem and the need for validation in the practice of effective methodology for timely diagnosis and early and adequate physiotherapy treatment of lower and susceptible cases of adolescent scoliosis, as a significant measure to prevent the progression of vertebrates distortions and preventing the development of significant deformities requiring surgical treatment. Borislav Chongov's dissertation is dedicated to this topical and significant aspect of orthopedics and physical medicine. The dissertation consist of 184 pages, including 12 pages of bibliography. The structuring is standard and contains an introduction, 6 sections (literature review, statement of the study with a working hypothesis, purpose and tasks of dissertation, patients and method, results and complications, discussion, conclusions), conclusion, bibliography and appendices. The dissertation is illustrated with 26 tables, 14 diagrams, 96 figures and 6 appendices. The set goal - development, implementation and study of the effect of the application of a physiotherapeutic methodology based on the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept in adolescent scoliosis - is clearly defined and for its implementation are set 8 specific, feasible and appropriately formulated tasks.

The contingent includes 83 patients diagnosed with "idiopathic adolescent scoliosis" by an orthopedic doctor, treated and followed at the medical center "Ortomed" at Specialized Orthopedic University Hospital "Prof. B. Boychev", Sofia. The criteria for inclusion and exclusion of patients in the series are clear and logical. The follow-up period is a minimum of 1 year. The series is sufficiently voluminous and representative and allows for reliable statistical analysis. The patients in

the series are divided into two groups: the first has mild scoliosis and was treated only with Physiotherapeutic scoliosis specific exercises (PSSE), and the second includes patients with moderate scoliosis treated with PSSE in combination with brace.

The studied physiotherapeutic method is modern and complex. It includes corrective exercises based on the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept. The principles of correction are described in detail and adequately illustrated, both the basic (three-dimensional stable postural correction, expansion technique, muscle activation, integration of the correction) and the specific ones (self-elongation, asymmetrical sagittal straightening, frontal plane alignment). The necessary attention is paid to the Pre-Defined Strategies of Correction: pelvic corrections, diagonal traction line, Shoulder counter tractions. The results are correctly reported. In total, in both groups of patients treated only with physiotherapy and in combination with physiotherapy and brace, objective improvement was reported in 34% of cases, stabilization and arrest of progression in 59% and progression in 7%. An in-depth statistical processing was performed by covariance and nonparametric analysis. The results of the study have been thoroughly analyzed and discussed. Own data are compared with those in the literature. The indications for application of the method are refined. Based on the results, the main therapeutic options for this type of treatment are defined. The high percentage of cases with improvement and those with stabilization of progression (93%) with only 7% progression confirms the merits of this attractive physiotherapeutic approach. The seven conclusions made are accurate and specific, logically follow from the obtained results and correspond to the set tasks. The following contributions can be distinguished in the dissertation presented for my standpoint:



An own methodology has been introduced, following the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept in the treatment of idiopathic adolescent scoliosis with impressive practical results.

An innovative physiotherapeutic technique with expansion of the concave deformed areas of the trunk with the help of respiratory mechanics and adjacent muscles is presented.

These contributions can be considered as having an original character. The contributions of scientific-applied and confirmatory nature are:

For the first time in our country a study and follow-up of a large contingent of pediatric patients treated with innovative physiotherapy methods according to a standardized protocol and indications was conducted.

Practically valuable protocols for therapeutic exercises have been introduced according to the type of scoliotic deformity according to the Rigo's classification. An original modern classification and algorithm for slight and medium degree distortions has been introduced and presented in detail, suitable both for compiling a kinesitherapy program and for choosing a corset design.

For the first time in the Bulgarian literature, modern methods for assessing the severity of the disease are presented and their high informativeness in the process of monitoring the treatment has been practically confirmed.

The presented scientific papers in connection with the dissertation are 4 (3 in Bulgaria and 1 abroad), of which 3 are real publications with first author Borislav Chongov.

**Conclusion.** The dissertation presented for an opinion is a completed scientific development. It examines a current medical and social problem, approves a modern therapeutic method, hitherto unexplored in our country. It is prepared on the basis of high criteria for research methodology, structure, form and content, and has a scientific-practical contribution. Based on the above, I believe that the dissertation meets the requirements of the Regulations on the terms and conditions of the Law on Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for Acquisition of Scientific Degrees and Occupation of Academic Positions of the National Sports Academy for Acquisition of Educational and Scientific Degrees "DOCTOR" and I propose that it be awarded to Borislav Ivanov Chongov.

10.02.2021

Prof. Dr. Andrey Yotov, D.M.Sc