

РЕЦЕНЗИЯ

От Доц. д-р Константин Узунов, дм

Университетска специализирана болница за активно лечение по ортопедия

„Проф. Бойчо Бойчев“, бул. Никола Петков 56

МУ – София.

Относно: защитата на дисертационен труд на Борислав Иванов Чонгов, на тема „Кинезитерапия по метода на Schroth при идиопатична сколиоза“ за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“.

Със заповед на ректора на НСА – София № 27 / 15.01.2021 г. съм назначен за член на Научно жури и с решение на последното (Протокол № 1 / 18.01.2021 г.), съм определен да представя рецензия относно дисертационен труд на Борислав Иванов Чонгов, задочен докторант - държавна поръчка към Катедра „Теория и методика на кинезитерапията“ на НСА „Васил Левски“, за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност “Кинезитерапия“, в професионално направление 7.4 „Обществено здраве“ от област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“.

Адолесцентната идиопатична сколиоза е комплексна триизмерна деформация на гръбначния стълб и торса, която може да прогресира по време на всеки един период на бърз растеж в развитието на гръбнака. Честотата на заболяването според различните автори е между 2 – 3 % като при женския пол е два пъти по-срещано, отколкото при мъжете.

Тъй като растежът е най-изразен в детството и юношеството, този вид деформации логично се развиват при децата и юношите. Често водят до тежка инвалидизация и ги придружават през целия им живот. Оттук идва и изключителното им социално значение.

Лечението бива консервативно и оперативно. Консервативното лечение, за което става дума тук, е особено важно за контрола на заболяването и предотвратяване на голяма част от оперативните интервенции, характерни със своята тежест. Също така

прилагането на различни комплекси и упражнения улеснява в голяма степен последващото оперативното лечение с оглед ремобилитета на ригидни фрагменти в структурата на деформацията. Обективната оценка сочи, че консервативното лечение допринася в голяма степен за контрол на заболяването и в съчетание с разработваните нови методики ще намира все по-широко приложение при лечението на идиопатичната сколиоза.

С оглед на гореказаното, темата на научния труд и поставената цел - създаването на комплексна, научно обоснована специализирана кинезитерапевтична методика, основана на принципите на K. Shorth и концепцията на M. Rigo и прилагането ѝ като част от цялостния лечебен план при адолесцентната идиопатична сколиоза, е от важно научно и практическо значение за контрола и лечението на заболяването.

Дисертационният труд на Борислав Иванов Чонгов е първият в България, посветен на тази проблематика. Актуалността на дисертацията се определя и от факта, че разглежданата методика, е оригинална разработка и в страната до сега не е била прилагана.

Дисертацията е представена по обичайната за този вид трудове структура в 184 страници, 26 таблици, 96 фигури и 14 диаграми и 6 приложения. Тя включва увод (2 стр.), литературен обзор (43 стр.), библиография (14 стр. с 38 литературни източника на кирилица и 196 на латиница). В останалата част от дисертацията Б. Чонгов представя работната хипотеза, формулира целта и произтичащите от нея осем задачи. Представя клиничния материал, методиката на проучването, собствените резултати и своите изводи и препоръки.

Литературният обзор е достатъчно обширен. Той е 43 страници от дисертацията. В него са разгледани всички аспекти на проблема, като в логична последователност дисертантът представя епидемиологията, най-популярните етиологични теории, нормалната анатомия и кинезиология на гръбнака, патологичния субстрат и патокинезиологията при разглежданата нозология. **Литературният обзор включва** изключително ценна за всеки интересуващ се от проблема информация: методика за оценка на деформацията; методи за лечение на идиопатичната сколиоза - консервативно и оперативно. Специално място се отделя на метода на Schroth, на базата на който се базира в последствие новоразработената методика. В края на обзора дисертантът синтезира литературните данни, като обобщаването им значително

улеснява интерпретацията им. В края на литературния обзор, дисертантът представя в обобщен вид нерешените и дискутабилни проблеми, представени в 6 точки. На основата на тях ясно се формулира целта на изследването и свързаните с нея задачи.

Глава „Постановка на изследването“ съдържа работната хипотеза, целта и задачите. Целта е ясно формулирана – „Разработване, внедряване и проучване на ефекта от приложението на кинезитерапевтична методика, основана на принципите на K.Schroth и концепцията на M. Rigo, при адолесцентна идиопатична сколиоза“.

Осемте задачи са конкретни, ясни, правилно дефинирани и съответстват напълно на поставената цел.

1. Да се направи критичен анализ на литературата за приложението на метода и принципите на Schroth при идиопатична сколиоза.

2. Да се уточнят показанията за кинезитерапевтично лечение при адолесцентна идиопатична сколиоза и да се подбере подходящ контингент за изследване.

3. Да се разработи методика за функционално изследване при този контингент болни.

4. Да се изработи собствена методика на кинезитерапия, основана на принципите на K. Schroth и концепцията на M. Rigo, адаптирана към условията в България.

5. Да се приложи методиката при статистически достоверен контингент от пациенти с идиопатична сколиоза.

6. Да се определи мястото на ортотичното лечение и неговата комбинация с методиката на кинезитерапия.

7. Да се анализират получените резултати относно промените във формата и функционалните възможности на сколиотичната деформация под влияние на прилаганата кинезитерапия.

8. Да се формулират изводи и препоръки за практиката.

Глава „Материал и методи“ съдържа клиничния материал, описание на методиката на изследване и терапевтичният подход.

Възможността на Борислав Чонгов да работи в единствената клиника по детска ортопедия в България, му предоставя условия за обобщаване на клиничен материал, достатъчен за статистически достоверни заключения. Той включва 83 случая на

адолесцентна идиопатична сколиоза, със среден срок на проследяване 12 месеца при 5 годишен период.

В описанието на методиката на изследването са представени използваните от автора субективни и обективни методи и тестове:

1. Анамнеза, оглед, палпация;
2. Определение на типа на изкривяването;
3. Измерване на ръста от стоеж и седеж;
4. Измерване ъгъла на сагиталните кривини;
5. Измерване ъгъла на ротация на торса;
6. Измерване на мобилността на гръдния кош и дихателните движения;
7. Измерване индексите за симетрия на торса;
8. Рентгенографско изследване;
9. Статистически методи.

Тук подробно са описани методите на изследване на базата, на които се правят последващите заключения. При обработка на резултатите дисертантът прилага достоверни съвременни статистически методи, използвани в биомедицинските науки. Те също са представени в този раздел.

Собствената методика на кинезитерапията от 53 стр. представя много подробно разработената концепция на кинезитерапия. Тя се базира на принципите на K. Schroth и концепцията на M. Rigo при адолесцентна идиопатична сколиоза.

Лечението е разделено на четири периода, които включват:

1. Начален обучителен период;
2. Подготвителен период;
3. Основен тренировъчен период;
4. Адаптивен период.

Всеки период включва различни видове упражнения и измервания, свързани с контрола на лечението и резултатите от него.

Техническото изпълнение на мануалните техники и терапевтичните упражнения, са описани в детайли в този раздел.

Резултатите от проучването, коректно са представени в глава „Резултати“. Статистическата обработка на данните е много прецизна и информативна за постигнатия терапевтичен ефект. Проследени са 10 показателя и техните корелации на 1^{-ви} и 12^{-ти} месец. На 12^{-ти} месец се отчита намаляване на ъгълът Cobb с повече от 5° при 34% от случаите, което е значително постижение в сравнение с нелекуваните пациенти, при които влошаването е 40 - 58% по литературни данни. От лекуваните пациенти се отчита влошаване при 7%, като при други методики този процент достига до 19%. При нелекуваните пациенти влошаването достига до 58% в рамките на една година. При използваната методика неповлияването, т.е. запазването на състоянието преди започване на лечението е 59%, което отчитам като положителен резултат с голямо значение за контрола на заболяването - още едно потвърждение за ценността на разработената методика. Освен това се отчита **статистически значимо** подобрение при ъгъла на ротация на торса, индексите на симетрия на торса, мобилността на гръдния кош и движенията му.

Обобщено, резултатите могат да определят като добри и отлични особено разглеждани в тяхната цялост и като комплекс от фактори, детерминиращи клиничния ход на заболяването.

Борислав Чонгов отчита и неблагоприятни резултати. Например влошаването на 7% от лекуваните болни. Разглеждайки дадения въпрос отчитаме, че данните, изнесени в настоящия труд, са в средната към долна граница на докладваните подобни случаи в световната и родна литература и явно не са приоритет на настоящето изследване.

Изводите на дисертационния труд са 7 и препоръките 6. На базата на тях обединени от логическа последователност в следствие и напълно естествено се формулират приносите на дисертационния труд.

Изводи

1. Разработената и апробирана от нас методика на кинезитерапия, основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo, при деца с адолесцентна идиопатична сколиоза не противоречи на общоприетите принципи на лечение на това заболяване, описани в литература.

2. Кинезитерапията, основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo, трябва да се прилага при подходящ контингент пациенти, който да бъде разделен според тежестта на изкривяването.

3. Използваните от нас функционални изследвания и класификации в съчетание с рентгенологичните параметри, ни дава пълна характеристика на сколиотичната деформация в трите равнини.

4. Данните от изследването на клиничните параметри сочат статистически достоверно подобрене на ъгъла на ротация на торса, сагиталния баланс на гръбначния стълб и индексите на симетрия на торса, което потвърждава ефективността на приложената методика на кинезитерапия основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo.

5. Приложената методика на кинезитерапия основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo води до статистически значими подобрения при рентгенологичните параметри на ъгъла на Cobb, ъгъла на ротация на върховия прешлен по Raimondi и сходни резултати, съобразно подобни проучвания на авторите по света.

6. Кинезитерапията, основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo, не може да замени корсетолечението, но допълва неговото действие, като принципите и класификацията, която се използват, са идентични.

7. Кинезитерапията, основана на принципите на Schroth и концепцията на Rigo, при леките и комбинацията ѝ с корсетолечението при средните сколиотични кривини може да промени естественото протичане на заболяването.

Препоръки

1. Следвайки ръководствата на SOSORT да се прилага кинезитерапия, когато е показана, в зависимост от тежестта на сколиотичната деформация самостоятелно или в комбинация от корсетолечение.

2. Съществено значение за добрите крайни резултати е работата в интердисциплинарен екип с лекуващ ортопед, ортопедичен техник, рентгенов лаборант и при необходимост психолог.

3. Семейството да бъде добре информирано и да участва активно при домашните занимания, като мотивира, насърчава и подпомага изпълнението на програмата от специфични физиотерапевтични упражнения за сколиоза.

4. Отговорно и задълбочено планиране на терапията във времето и даване на реалистични очаквания на пациентите и техните семейства за протичането ѝ.

5. Създадената от нас методика съобразена с принципите на K. Schroth и концепцията на M. Rigo трябва да се прилага според възможностите на терапевтичния екип, съобразно необходимостта на пациентите да посещават планираните занимания и всекидневната работа вкъщи.

6. Позовавайки се на нашия опит считаме, че по-широкото прилагане на тази методика, би увеличило добрите резултати като цяло при лекуването на адолесцентната идиопатична сколиоза.

Дисертацията завършва с кратко заключение (2 стр.).

Не мога да не отбележа задоволството си от доброто онагледяване на дисертационния труд с високо информативни цветни фигури, улесняващи възприемането на материала.

В така представения труд мога да отбележа, следните приноси:

С оригинален характер

1. Въведена е собствена методика, следвайки принципите на Schroth и концепцията на Rigo, при консервативното лечение на идиопатичната адолесцентна сколиоза с много добри практически резултати.

2. Описана е подробно иновативна техника за разширяване на конкавните деформирани участъци от торса с помощта на дихателната механика и прилежащата мускулатура.

С научно-приложен и потвърдителен характер:

3. За първи път в страната е направено проследяване на голям, статистически достоверен контингент от деца с идиопатична адолесцентна сколиоза, лекувани консервативно от един и същ екип по стандартизиран протокол и индикации.

4. Въведени са ценни за практиката протоколи за терапевтични упражнения в зависимост от типа на сколиотичната деформация според класификацията на Rigo.

5. Въведена е подробно описана оригинална съвременна класификация и алгоритъм за леки и средно тежки изкривявания подходяща, както за избора на коригиращи упражнения, така и за определяне дизайна на корсета.

6. Въведена е подробно описана оригинална съвременна класификация и алгоритъм за леки и средно тежки изкривявания, подходяща както за избора на коригиращи упражнения, така и за определяне дизайна на корсета.

По дисертационната тема Б. Чонгов представя 3 публикации. Те съдържат отделни части от разработения материал. Дисертантът има и едно научно съобщение във връзка с темата на световен конгрес. В представените научни труда Б. Чонгов е първи автор.

В заключение: Научното звание „Доктор“ е на първо място образователно. Дисертационният труд за него показва възможността на дисертанта да поставя научна теза, методика за нейното решение, възможността му да подбере и обработи материал, както и да направи статистически достоверни изводи. В това отношение трудът на Б. Чонгов многократно надхвърля тези изисквания и би бил чест за всяко едно висше учебно заведение, не само в България. Той отговаря напълно на качествените и количествените законови критерии. Поради това давам **положителна оценка** на труда и призовавам членовете на Научно жури да присъдят на Борислав Иванов Чонгов образователна и научна степен “ДОКТОР“ в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4. “Обществено здраве”.

Доц. д-р Константин Узунов д.м.....

28 Януари 2021 г.

гр. София

REVIEW

by Assoc. Prof. Dr. Konstantin Uzunov, MD

Specialized Orthopedic University Hospital "Prof. B. Boychev", 56 Nikola Petkov blvd.

Medical University - Sofia

Regarding: dissertation defense of Borislav Ivanov Chongov, on a topic „Physiotherapy according to Schroth method in idiopathic scoliosis” for award of educational and scientific degree "doctor".

By Order № 27 / 15. 01. 2021 of the Rector of NSA - Sofia I was appointed a member of the Scientific Jury and by decision of the latter (Protocol № 1 / 18.01.2021), I was appointed to submit a review regarding the dissertation thesis of Borislav Ivanov Chongov, part-time doctoral student - state procurement at the Department of Theory and Methodology of Kinesitherapy of NSA "Vassil Levski", for award of educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education 7. Health and Sports, professional field 7.4. Public Health in the scientific specialty "Physiotherapy".

Adolescent idiopathic scoliosis is a complex three-dimensional deformity of the spine and torso that can progress during any period of rapid growth in the development of the spine. The incidence of the disease according to various authors is between 2-3% and in women it is twice as common as in men.

Since growth is most pronounced in childhood and adolescence, this type of deformity logically develops in children and adolescents. They often lead to severe disability and accompany them throughout their lives. Hence their exceptional social significance.

The treatment is conservative and operative. The conservative treatment in question here is particularly important for the control of the disease and the prevention of a large part of the surgical interventions, characterized by their severity. Also, the application of various complexes and exercises greatly facilitates the subsequent surgical treatment in view of the remobility of rigid fragments in the structure of the deformity. The objective assessment shows that conservative treatment contributes greatly to the control of the disease and in combination with the developed new methods will be increasingly used in the treatment of idiopathic scoliosis.

In view of the above, the topic of scientific work and the goal - the creation of a complex, scientifically based specialized physiotherapy methodology based on the K.

Shorth's principles and M. Rigo's concept and its application as part of the overall treatment plan for adolescent idiopathic scoliosis is of important scientific and practical significance for the control and treatment of the disease.

The dissertation of Borislav Ivanov Chongov is the first in Bulgaria dedicated to this issue. The relevance of the dissertation is determined by the fact that the methodology in question is an original development and has not been applied in the country so far.

The dissertation is presented according to the usual structure for this type of works in 184 pages, 26 tables, 96 figures and 14 diagrams and 6 appendices. It includes an introduction (2 pages), a literature review (43 pages), a bibliography (14 pages with 38 literary sources in Cyrillic and 196 in Latin). In the rest of the dissertation B. Chongov presents the working hypothesis, formulates the goal and the eight tasks arising from it. Presents the clinical material, the research methodology, its own results and its conclusions and recommendations.

The literature review is extensive enough. It is 43 pages from the dissertation. It discusses all aspects of the problem, and in a logical sequence the dissertation presents epidemiology, the most popular etiological theories, the normal anatomy and kinesiology of the spine, the pathological substrate and the pathokinesiology of the considered nosology.

The literature review includes extremely valuable information for anyone interested in the problem: methodology for deformation assessment; methods for treatment of idiopathic scoliosis - conservatively and surgically. A special place is given to the Schroth's method, on the basis of which the newly developed methodology is subsequently based. At the end of the review, the dissertation synthesizes the literature data, and their summarization greatly facilitates their interpretation. At the end of the literature review, the dissertation presents in summarized form the unsolved and debatable problems, presented in 6 points. Based on them, the purpose of the research and the related tasks are clearly formulated.

The chapter "Statement of the research" contains the working hypothesis, the purpose and the tasks. The goal is clearly stated - "Development, implementation and study of the effect of the application of physiotherapy methodology based on the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept in adolescent idiopathic scoliosis."

The eight tasks are specific, clear, correctly defined and fully consistent with the goal.

1. To make a critical analysis of the literature on the application of the Schroth's method and principles in idiopathic scoliosis.

2. To specify the indications for physiotherapeutic treatment in adolescent idiopathic scoliosis and to select an appropriate contingent for examination.

3. To develop a methodology for functional examination of this contingent of patients.
4. To develop own methodology of physiotherapy, based on the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept, adapted to the conditions in Bulgaria.
5. To apply the methodology in a statistically significant contingent of patients with idiopathic scoliosis.
6. To determine the place of orthotic treatment and its combination with the methodology of physiotherapy.
7. To analyze the obtained results regarding the changes in the shape and functional possibilities of the scoliotic deformation under the influence of the applied physiotherapy
8. To formulate conclusions and recommendations for the practice.

Chapter "Material and methods" contains the clinical material, a description of the research methodology and the therapeutic approach.

Borislav Chongov's opportunity to work in the only pediatric orthopedic clinic in Bulgaria provides him with conditions for summarizing clinical material sufficient for statistically reliable conclusions. It included 83 cases of adolescent idiopathic scoliosis, with a mean follow-up of 12 months over a 5-year period.

The description of the research methodology presents the subjective and objective methods and tests used by the author:

1. Anamnesis, examination, palpation;
2. Definition of the type of scoliotic deformation;
3. Measurement of height from standing and sitting;
4. Measuring the angle of sagittal curves;
5. Measuring the angle of trunk rotation (ATR);
6. Measurement of chest mobility and respiratory movements;
7. Measurement of trunk symmetry indexes;
8. X-ray examination;
9. Statistical methods.

Here are described in detail the research methods on the basis of which the following conclusions are made. In processing the results, the doctoral student applies reliable modern statistical methods used in biomedical sciences. They are also presented in this section. The own methodology of physiotherapy on page 53 presents a very detailed concept of

physiotherapy. It is based on the K. Schroth's principles and M. Rigo's concept in adolescent idiopathic scoliosis.

The treatment is divided into four periods, which include:

1. Initial training period;
2. Preparatory period;
3. Basic practice period;
4. Adaptive period.

Each period includes different types of exercises and measurements related to the control of the treatment and its results.

The technical implementation of manual techniques and therapeutic exercises are described in detail in this section.

The results of the study are correctly presented in the chapter "Results". The statistical processing of the data is very precise and informative about the achieved therapeutic effect. 10 indicators and their correlations in the 1st and 12th month were monitored. On 12th month a decrease in Cobb angle of more than 5° was reported in 34% of cases, which is a significant achievement compared to untreated patients in whom the deterioration was 40 - 58% according to the literature data. In the patients treated, deterioration was reported in 7%, while in other methods this percentage reached 19%. In untreated patients, the deterioration reaches 58% within one year. In the methodology used, the non-influence, ie. preservation of the condition before starting treatment is 59%, which I consider as a positive result of great importance for disease control - another confirmation of the value of the developed methodology. In addition, there was a **statistically significant** improvement in torso rotation angle, torso symmetry indices, chest mobility and movements.

In summary, I can define the results as good and excellent, especially considered in their entirety and as a complex of factors determining the clinical course of the disease.

Borislav Chongov also reported unfavorable results. For example, the deterioration of 7% of treated patients. Considering the given question, we take into account that the data presented in the present dissertation are in the middle to the lower limit of the reported similar cases in the world and native literature and are obviously not a priority of the present study.

The conclusions of the dissertation are 7 and the recommendations are 6. On the basis of them, united by a logical sequence, the contributions of the dissertation are subsequently and completely naturally formulated.

Conclusions

1. The method of physiotherapy developed and tested by us based on Schroth's principles and Rigo's concept in children with adolescent idiopathic scoliosis does not contradict the generally accepted principles of treatment of this disease, described in the literature.

2. Physiotherapy, based on Schroth's principles and Rigo's concept, should be administered to an appropriate group of patients, divided according to the severity of the distortion.

3. The functional examinations and classifications used by us in combination with the radiological parameters give us a complete characteristic of the scoliotic deformation in the three planes.

4. The data from the study of clinical parameters show a statistically significant improvement in the angle of rotation of the torso, sagittal balance of the spine and indices of symmetry of the torso, which confirms the effectiveness of the applied method of physiotherapy based on Schroth's principles and Rigo's concept.

5. The applied physiotherapy methodology based on Schroth's principles and Rigo's concept leads to statistically significant improvements in the radiological parameters of the Cobb angle, the angle of apical vertebra's rotation according to Raimondi and similar results according to similar studies by authors around the world.

6. Physiotherapy based on Schroth's principles and Rigo's concept cannot replace corset therapy, but complements its action, as the principles and classification used are identical.

7. Physiotherapy based on the Schroth's principles and Rigo's concept in mild and its combination with corset therapy in moderate scoliotic curvatures can change the natural course of the disease.

Recommendations

1. To apply physiotherapy when indicated, depending on the severity of the scoliotic deformity alone or in combination with corset therapy following the SOSORT guidelines.
2. It is essential for the good final results to work in an interdisciplinary team with a treating orthopedist, orthopedic technician, X-ray laboratory assistant and, if necessary, a psychologist.
3. The family should be well informed and actively participate in home activities, motivating, encouraging and supporting the implementation of the program of specific physiotherapy exercises for scoliosis.
4. Responsible and thorough planning of therapy over time and giving realistic expectations to patients and their families for its course.
5. The methodology created by us in accordance with Schroth's principles and Rigo's concept should be applied according to the capabilities of the therapeutic team, according to the need of patients to attend the planned activities and daily work at home.
6. Based on our experience, we believe that the wider application of this methodology would increase the overall results in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis.

The dissertation ends with a short conclusion (2 pages).

I cannot fail to note my satisfaction with the good illustration of the dissertation thesis with highly informative color figures, facilitating the perception of the material.

In the work presented in this way I can note the following contributions:

With an original character

1. An own methodology has been introduced, following the Schroth's principles and Rigo's concept, in the conservative treatment of idiopathic adolescent scoliosis with very good practical results.
2. An innovative technique for expanding the concave deformed areas of the torso with the help of respiratory mechanics and adjacent muscles is described in detail.

With scientifically applied and confirmatory character:

3. For the first time in the country, a large, statistically reliable contingent of children with idiopathic adolescent scoliosis, treated conservatively by the same team according to a standardized protocol and indications, was monitored.
4. Practical protocols for therapeutic exercises depending on the type of scoliotic deformity according to the Rigo's classification have been introduced.
5. A detailed described modern modern classification and algorithm for light and medium distortions is introduced, suitable both for the selection of corrective exercises and for determining the design of the brace.
6. For the first time in the country, modern methods for disease assessment have been presented in Bulgarian and their high informativeness in monitoring the treatment has been practically confirmed.

B. Chongov presents 3 publications on the dissertation topic. They contain separate parts of the developed material. The doctoral student also has a scientific report at a world congress on the topic. In the presented scientific works B. Chongov is the first author.

In conclusion: The scientific title "Doctor" is primarily educational. The dissertation shows the ability of the doctoral student to put a scientific thesis, methodology for its solution, his ability to select and process material, as well as to make statistically reliable conclusions. In this respect, the work of B. Chongov many times exceeds these requirements and would be an honor for any higher education institution not only in Bulgaria. It fully meets the qualitative and quantitative legal criteria.

Therefore, I give a **positive assessment** of the dissertation and call on the members of the Scientific Jury to award Borislav Ivanov Chongov educational and scientific degree "DOCTOR" in the scientific specialty "Physiotherapy" in the scientific field 7.4. Public Health.

Assoc. Prof. Dr. Konstantin Uzunov, MD.....

January 28, 2021

Sofia