

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд на тема:

Сравнителен анализ между класически и модифицирани кристалоидни кардиоплегични
разтвори

За получаване на научната степен “ДОКТОР” по МЕДИЦИНА

в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт

професионално направление 7.1 Медицина

научна специалност „Обща Хирургия”.

Автор: д-р Георги Йорданов Стоицев

Научен ръководител: доц. д-р Васил А. Гегусков д.м.

Рецензент: доц. д-р Васил Димитров Велчев, д.м.

I. Процедура по защитата

Със заповед на Ректора на Медицинския университет – Плевен № 2109/25.07.2023 съм определен да изготвя рецензия на дисертационния труд на д-р Георги Йорданов Стоицев – задочен докторант към Медицинския университет -Плевен, за придобиване на образователната и научна степен „доктор” на тема: „ Сравнителен анализ между класически и модифицирани кристалоидни кардиоплегични разтвори” по област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1 Медицина и научна специалност „Обща Хирургия”.

Рецензията ми е съобразена с изискванията за оформяне на рецензии за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

II. Кратки биографични данни

Д-р Георги Йорданов Стоицев завършва медицина в Медицински Университет – София през 2008. Същият има призната специалност по „Кардиохирургия“ от 2018 г, както и магистърска степен по „Здравен мениджмънд“ от МУ-София. От 2009 г. до сега, д-р Стоицев работи като лекар в клиника по Кардиохирургия на УМБАЛ “Св. Анна“ АД-София. Владее английски и руски език, притежава добра компютърна грамотност.

III. Публикации и научна дейност

В подкрепа на дисертационния труд, д-р Г. Стоицев е направил общо 3 научни публикации, като две от тях са реферирани от Scopus или Web of Science. Той е първи автор на всички публикации, което свидетелства за водещата му роля при провеждането на изследванията, подготовката на публикациите и докладването на научните резултати пред научните форуми. Публикациите са през 2019, 2021 г. и 2023 г. и отразяват актуалността на тематиката.

IV. Структура на дисертационния труд

Представеният за рецензия труд е структуриран съгласно възприетите у нас стандарти на дисертация за получаване на научната степен “Доктор” по медицина. Дисертационният труд е написан на 146 стандартни страници и включва: съдържание (2 стр.), съкращения (3 стр.), увод (2стр.), литературен обзор (60 стр.), цел и задачи (1 стр.), материал и методи (9 стр.), собствени резултати (45 стр.), обсъждане (6 стр.), изводи (1 стр.), приноси (1стр.), заключение (1 стр.), библиография. Библиографският списък съдържа общо 170 литературни източника, от които 1 на кирилица и 169 на латиница. Трудът е онагледен с 32 таблици и 41 фигури.

V. Актуалност и значимост на дисертационния труд

Темата на дисертационния труд се отличава със значителна актуалност както за нашата страна, така и в световен мащаб. Представена е нова модификация на наложената вече кардиоплегична протекция на дел Нидо, която няма аналог до сега в научните среди. Непрекъснато усъвършенстване на методите за кардиопротекция, както и разнообразието при избор на вариант на кардиоплегия показва липсата на оптимален метод и потвърждава необходимостта от по-нататъшно изследване на проблема. Това от своя страна обуславя научно-практическата уместност, целта и задачите на дисертацията.

VI. Литературен обзор

Литературният обзор впечатлява с многостранност и задълбоченост на съдържателния анализ на достъпната литература. Изложението се характеризира с логическа последователност, стегнатост и достатъчна конкретност при представянето на публикувания международен опит по проблемите на миокардна протекция. Открити са съвременните тенденции при кардиоплегичната защита на миокарда, като задълбочено са разгледани все още спорните въпроси за избора на вида на миокардна протекция.

Обзорът представя авторът като отлично информиран, критично настроен и задълбочен изследовател. Д-р Стоицев е успял да селектира огромната информация и да я представи в обобщен вид. Този подход при представяне на литературата показва умело анализиране на достъпните източници и представяне на спорните и недобре изяснени въпроси.

Целта е ясно формулирана и напълно съответства на съвременните научни търсения в това направление.

Задачите са конкретни и реалистични. Те са добре дефинирани и адекватни за решаване на поставената цел, а именно: анализ на ефективността и надеждността на модифицирана кардиоплегия на дел Нидо (MDN) при възрастни пациенти с умерено дълъг период на сърдечен арест.

VII. Клиничен контингент и методи

Проведено е амбиспективно клинико-епидемиологично проучване върху достатъчен брой пациенти - общо 267, които са претърпели само на един от двата типа оперативна интервенция. От тях 115 пациента са подложени на оперативна коронарна реваскуларизация, а останалите 152 пациента са оперирани по повод аортен клапен порок. Проучване е извършено в клиника по сърдечна хирургия към УМБАЛ „Св. Анна” гр. София в периода между януари 2016 г. и септември 2021 г.

За статистическа обработка данните са въведени и обработени със статистическия пакет IBM SPSS Statistics 25.0. и MedCalc Version 19.6.3., като и Excel на Office 2021. Авторът е приложил достатъчно статистически методи, чрез което е постигнал качествен анализ на изследвания въпрос.

VIII. Основни резултати и приноси на дисертационния труд

В хода на проучването са получени и успешно анализирани, систематизирани и онагледени голям брой резултати, подходящо илюстрирани с таблици и фигури. Те

създават комплексна представа за сложните взаимоотношения между времето за клампаж на аортата, количеството използвана кардиоплегия и постоперативните ензимни маркери. Докторантът правилно е изследвал зависимостта на количеството използван кардиоплегичен разтвор, необходим за успешното провеждане на оперативната интервенция, от времето на клампаж на аортата. Провел е сравнителен анализ на терапевтичните групи по изследваните количествени и категорийни интра- и постоперативни характеристики. Изследвал на динамика на креатининфосфокиназа и креатининфосфокиназа МВ фракция пред- и следоперативно, при двете групи кардиоплегия. Добро впечатление ми направи приложението на линеен регресионен анализ (процедура Backward) за определяне зависимостта на креатининфосфокиназа на 24 час след извеждане в интензивно отделение, от предоперативната креатининфосфокиназа, креатининфосфокиназа при извеждането в интензивно отделение и времето за клампаж на аортата. Идентичен такъв е използван и за креатининфосфокиназа МВ фракция.

В обсъждането на дисертационния труд се съпоставят собствените резултати с тези от съвременната специализирана литература. Специално внимание се обръща на необходимостта от инотропна и механична подкрепа на миокарда, както и продължителността на възстановяване в постоперативния период.

В заключението са обобщени най-важните резултати от проучването. Дисертационният труд завършва с седем конкретни, добре формулирани изводи и четири приноса.

Автореферата е структуриран съобразно изискванията. Съдържанието му съответства напълно на дисертационния труд.

IX. Критични забележки и препоръки

В критичен план е уместно да се спомене известна небалансираност на проведеното проучване. На моменти се наблюдават повторения при интерпретиране на резултатите, което вероятно се дължи на разглеждането на два отделни типа оперативни интервенции.

Направените критични бележки не намаляват стойността и значението на труда на д-р Стоицев, а имат за цел по-скоро да го подтикнат към лично и творческо израстване и усъвършенстване.

X. Заключение

В заключение д-р Георги Стоицев е съумял да изработи задълбочен и изчерпателен научен труд. Намирам темата за много актуална, изследването е много добре планирано и изпълнено. Той е успял да постигне такъв резултат благодарение на задълбоченото проучване на проблема, а широкия набор от използвани статистически методи гарантира достоверността на работата му.

Всичко това ми дава основание да предложа на членовете на Научното жури при Медицински университет Плевен, д-р Стоицев за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“.

03.10.2023

Рецензент: **На основание чл. 59 от ЗЗЛД**

Доц. д-р Васил Димитров Велчев д.м.

REVIEW

of a dissertation on:

Comparative analysis between classical and modified crystalloid cardioplegic solutions

For obtaining the scientific degree "DOCTOR" in MEDICINE

in a field of higher education 7. Health and Sport

Professional field 7.1 Medicine

Scientific Specialty " General Surgery ".

Author. Georgi Jordanov Stoitsev MD

Scientific supervisor: Assoc. Prof. dr. Vassil A. Gegouskov Ph.D

Reviewer: Assoc. Prof. dr. Vasil Dimitrov Velchev, Ph.D

I. Defence Procedure

By the order of the Rector of the Medical University - Pleven № 2109/25.07.2023 I have been appointed to prepare a review of the dissertation of Dr. Georgi Jordanov Stoitsev - part-time PhD student at the Medical University - Pleven, for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor" on the topic. Health and Sport, professional field 7.1 Medicine and scientific specialty "General Surgery".

My review complies with the requirements for the formatting of reviews for the degree of Doctor of Education and Science.

II. Brief biographical data

Dr. Georgi Jordanov Stoitsev graduated in medicine at the Medical University of Sofia in 2008. He has a recognized specialty in Cardiac Surgery since 2018, as well as a Master's degree in Health Management from MU-Sofia. Since 2009 until now, Dr. Stoitsev has been working

as a doctor in the Cardiac Surgery Clinic of the University Hospital "St. Anna" Sofia. He has been a Cardiac Surgeon at St. Anna's Hospital, Sofia. He is fluent in English and Russian, has good computer literacy.

III. Publications and scientific activities

In support of the dissertation, Dr. Stoitsev has made a total of 3 scientific publications, two of which are refereed by Scopus or Web of Science. He is the first author of all publications, which testifies to his leading role in conducting the research, preparing the publications and reporting the scientific results to scientific forums. Publications are in 2019, 2021 and 2023 and reflect the topicality of the subject matter.

IV. Structure of the dissertation

The work submitted for review is structured according to the accepted standards of a dissertation for the degree of Doctor of Medicine. The dissertation is written in 146 standard pages and includes: table of contents (2 p.), abbreviations (3 p.), introduction (2 p.), literature review (60 p.), aim and objectives (1 p.), material and methods (9 p.), own results (45 p.), discussion (6 p.), conclusions (1 p.), contributions (1 p.), conclusion (1 p.), bibliography. The bibliographic list contains a total of 170 references, of which 1 in Cyrillic and 169 in Latin. The work is illustrated with 32 tables and 41 figures.

V. Relevance and Significance of the Dissertation

The topic of the dissertation is of considerable relevance both for our country and globally. A new modification of the already imposed cardioplegic protection of del Nido is presented, which has no analogue in scientific circles until now. Continuous improvement of methods of cardioprotection, as well as the diversity in the choice of cardioplegia variant shows the lack of an optimal method and confirms the need for further research of the problem. This in turn determines the scientific and practical relevance, the aim and objectives of the dissertation.

VI. Literature Review

The literature review impresses with its versatility and depth of content analysis of the available literature. The presentation is characterized by logical consistency, conciseness and sufficient specificity in the presentation of published international experience on myocardial protection. Current trends in cardioplegic myocardial protection are highlighted, and the still controversial issues regarding the choice of the type of myocardial protection are thoroughly addressed.

The review presents the author as a well-informed, critically minded and thorough researcher. Dr. Stoitsev has succeeded in selecting the vast information and presenting it in a summarized form. This approach to presenting the literature shows a skillful analysis of the available sources and presentation of controversial and poorly understood issues.

The aim is clearly formulated and fully corresponds to the current scientific research in this field.

The tasks are specific and realistic. They are well defined and adequate to address the stated objective, namely: to analyze the effectiveness and reliability of modified del Nido cardioplegia (MDN) in adult patients with moderately long periods of cardiac arrest.

VII. Clinical contingent and methods

An ambispective clinical and epidemiological study was performed on a sufficient number of patients, 267 in total, who underwent only one of the two types of surgical intervention. Of these, 115 patients underwent surgical coronary revascularization, and the remaining 152 patients underwent for aortic valve replacement. The study was carried out in the cardiac surgery clinic of 'St. Anna' University Hospital, Sofia, between January 2016 and September 2021.

For statistical processing, the data were entered and processed with the statistical package IBM SPSS Statistics 25.0. and MedCalc Version 19.6.3. as well as Excel of Office 2021. The author has applied sufficient statistical methods through which he has achieved qualitative analysis of the research question.

VIII. Main results and contributions of the dissertation work

In the course of the study, a large number of results were obtained and successfully analyzed, systematized and illustrated with appropriate tables and figures. They create a complex picture of the complex relationships between aortic valve clamping time, the amount of cardioplegia used and postoperative enzymatic markers. The PhD student has correctly investigated the dependence of the amount of cardioplegia solution used, necessary for successful surgical intervention, on the aortic valve clamping time. He has conducted a comparative analysis of the treatment groups on the quantitative and categorical intra- and postoperative characteristics studied. Studied the dynamics of creatinine phosphokinase and creatinine phosphokinase MB fraction pre- and postoperatively, in both cardioplegia groups. I was well impressed by the application of linear regression analysis (Backward procedure) to determine the dependence of

creatinine phosphokinase at 24 hours after ICU admission, on preoperative creatinine phosphokinase, creatinine phosphokinase at ICU admission and aortic valve clamping time . An identical one was also used for creatinine phosphokinase MB fraction.

The discussion of the dissertation compares the authors' own results with those in the current specialized literature. Special attention is paid to the need for inotropic and mechanical support of the myocardium, as well as the duration of recovery in the postoperative period.

The most important results of the study are summarized in the conclusion. The dissertation concludes with seven specific, well-articulated conclusions and four contributions.

The abstract is structured according to the requirements. Its content fully corresponds to the dissertation.

IX. Critical comments and recommendations

Critically, it is pertinent to mention a certain imbalance of the study conducted. At times, there were repetitions in the interpretation of the results, which is probably due to the consideration of two separate types of surgical interventions.

The critical remarks made do not diminish the value and importance of Dr. Stoitsev's work, but rather aim to encourage him to personal and creative growth and improvement.

X. Conclusion

In conclusion, Dr. Georgi Stoitsev has managed to produce a thorough and comprehensive scientific work. I find the topic very actual, the research is very well planned and executed. He has managed to achieve such a result thanks to the thorough study of the problem, and the wide range of statistical methods used guarantees the reliability of his work.

All this gives me grounds to propose to the members of the Scientific Jury at the Medical University of Pleven, Dr. Stoitsev for the award of the educational and scientific degree "Doctor".

03.10.2023

Reviewer: **На основание чл. 59 от ЗЗЛД**
Assoc. Prof. Vasil Dimitrov Velchev, Ph.D