

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Роман Емилов Ташев, дм, дмн,
Катедра по физиология и патофизиология,
Медицински факултет, МУ- София

Относно: Защита на дисертационен труд на докторант на самостоятелна подготовка към Катедра по физиология и патофизиология, Медицински факултет, МУ- Плевен – д-р Дарко Блаже Симонов на тема: “Сърдечно-съдов риск и ефекта от СРАР-терапията при пациенти със синдром на обструктивна сънна апнея“ за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“ в докторска програма „Патофизиология“, Област на висше образование: 7. Здравеопазване и спорт, Професионално направление: 7.1 Медицина.

Научен ръководител:

Проф. д-р Анелия Александрова Димитрова, д.м.

Научен консултант:

Проф. д-р Марио Петров Милков д.м.

Общо представяне на процедурата и докторанта

Рецензията е изготвена съгласно Заповед № 2378/28.07.2026 г. на Ректора на МУ–Плевен. С решение на Научното жури Протокол №1...../2026 г. съм определен за рецензент на дисертационния труд на д-р Дарко Блаже Симонов.

Представеният комплект материали на електронен носител е в съответствие с Процедура за придобиване на ОНС „доктор“ в МУ–Плевен.

При изготвяне на настоящата рецензия са спазвани изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение, а също и специфичните Критерии за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени в МУ- Плевен.

Представените материали са прецизно описани и прегледно подредени в съответствие с изискванията на нормативните документи.

Не съм открил пропуски в процедурата за защита и приложената от д-р Дарко Блаже Симонов документация.

Представените материали са прецизно описани и прегледно подредени в съответствие с изискванията на нормативните документи.

Декларирам, че нямам общи научни трудове с докторанта.

Кратки биографични данни за докторанта

Докторанта Дарко Симонов е роден през 1985 г. в гр. Щип Р Македония. През 2009 г. завършва висше образование в Медицински Факултет, Тракийски университет гр. Стара Загора и получава образователно-квалификационна степен „магистър-лекар“. Д-р Д. Симонов придобива няколко специалности: през 2017 г. по кардиология (Тракийски университет гр. Стара Загора) и ехокардиография-фундаментално ниво (МФ, СУ „Кл. Охридски“); 2019 г. - инвазивна кардиология (МФ, МУ-София); 2020 г. - ехокардиография – експертно ниво (МУ-Пловдив); 2021 г. - ултразвукова съдова диагностика (МУ-Пловдив)

и през 2022 г. специалност по патофизиология (Тракийски университет гр. Стара Загора). През 2015 г. получава професионална квалификация Здравен мениджмент (Технически Университет Габрово).

Д-р Симонов ползва английски език.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертацията е правилно балансирана и логично структурирана. Написана е на 158 машинописни страници, включващи 14 таблици, 31 фигури. Трудът е структуриран съобразно изискванията и включва: Използвани съкращения и символи - 3 стр.; Литературен обзор – 42 стр.; Цел и задачи - 1 стр.; Методи - 23 стр.; Дискусия - 15 стр.; Изводи и Приноси - 2 стр.; Summary -3 стр.; Библиография – 20 стр.; Списък на публикациите и участията, свързани с темата на дисертационния труд - 3 стр.

Трудът е правилно конструиран, добре и ерудирано написан и онагледен с таблици и фигури. Използваната литература отразява насоченост и конкретност на литературните източниците по темата на дисертацията.

Актуалност и значимост на темата на дисертацията

Представеният дисертационен труд е посветен на актуален и важен проблем, свързан с диагностиката, превенцията и лечението на обструктивната сънна апнея (OSA) и нейните сърдечно-съдови последствия, които все още не са достатъчно добре проучени.

Обструктивната сънна апнея е дихателно нарушение по време на сън и е независим рисков фактор за сърдечно-съдови заболявания и смъртност. Повтарящите се епизоди на обструкция на горните дихателни пътища по време на сън могат да доведат до развитието и прогресирането на артериална хипертония, предсърдно мъждене, сърдечна недостатъчност, коронарна артериална болест, белодробна хипертония и мозъчно-съдова болест. Терапията с CPAP – апарати (*Continuous Positive Airway Pressure*) понастоящем се счита за лечение на избор, но дългосрочното ѝ въздействие върху сърдечно-съдовата система остава не напълно изяснено.

Стратегическа цел и актуална задача на проучването е да се изяснят причинно-следствените механизми между OSA хипертонията, коронарната болест, инсулта, сърдечната недостатъчност и аритмиите, както и да се оцени тежестта на факторите, имащи водеща роля при развитието на OSA.

Актуалността на проблема се определя и от факта, че ще се проучи влиянието на лечението с CPAP–апарати върху диастолната функция и развитието на хипертоничното заболяване. На този проблем е посветена дисертацията на д-р Д. Симонов.

Литературен обзор

От задълбочения и целенасочен литературен обзор, в който в ясна и сбита форма са изложени най-съществените данни от литературата, представящи нивото на съвременните познания за обструктивната сънна апнея и: артериалната хипертония, сърдечните аритмии, исхемичната болест на сърцето, сърдечната недостатъчност, както и данни за диагнозата и поведението при обструктивната сънна апнея и сърдечно съдови усложнения, се добива ясна представа за състоянието на изследвания проблем.

Особено добро впечатление правят изводите в края на литературния обзор. Библиографският списък е всеобхватен и съдържа 277 литературни източника, от които 1 на кирилица и 276 на латиница. Представеният обзор дава ясна представа за задълбочените

познания на д-р Симонов по проблема, за научната му зрялост в разбирането и интерпретирането на литературните източници.

Трябва да се посочи, че включеният в обзора материал е представен на добър български език, което е характерно и за последващото изложение на автора.

Цел и задачи на дисертационния труд

Целта на дисертацията е да се оцени сърдечносъдовият риск при пациенти със синдром на обструктивна сънна апнея (СОСА) и да се анализира ефектът от дългосрочната CPAP терапия върху клиничните, антропометричните, хемодинамичните и ехокардиографските параметри и сърдечносъдовата прогноза.

За изпълнение на тези цел д-р Д. Симонов си е поставил **7 конкретни задачи**, които са ясно формулирани и дават възможност за много добре насочени проучвания.

Методи

От частта **“Методи”** се вижда, че д-р Симонов правилно е подбрал методите, които са описани подробно и критично. Използвани са адекватни и информативни различни по характер методи за разрешаване на поставената цел. Пациентите (114 на брой), коректно, според добре обоснованите критерии са разделени в две групи в зависимост от това дали е използвана CPAP-терапия в лечението на OSA или не. И двете групи пациенти са проследени в рамките на 36 месеца, при диагностициране на 6-ти, 12-ти, 24-ти и 36-ти месец. Използван е обширен набор от рутинни и съвременни медицински изследвания.

Резултати

Разделът резултати е изграден като е следвана основната идея на дисертационния труд. Получените данни при използване на адекватни подходи са убедителни.

Резултатите са представени на разбираем научен стил и са илюстрирани с 21 сложни фигури и 6 таблици. Това създава отлична прегледност и документиране на научните факти от собствените изследвания, което е характерно за целия научен труд. За да анализира собствените си резултати, д-р Симонов е приложил адекватни и информативни статистически методи, което създава достоверна база за обсъждането на получените данни и изводите от тях.

Като цяло давам положителна оценка на собствените му проучвания.

В дискусията, в ясна и сбита форма са обобщени получените данни. Така системно, както е проведено изследването е построено и обсъждането. Д-р Д. Симонов използва умело литературните си познания за да обсъди критично собствените си резултати. Много добро впечатление прави, създаденият от автора КАРТ модел и клиничната му интерпретация, което позволява надеждна стратификация на риска и идентифициране на пациентите с най-висок риск от прогресираща диастолна дисфункция. Това поставя моделът като клинично значим инструмент за персонализация, съвместим с най-новите дървовидни алгоритми в литературата.

В резултат на прецизно извършената работа и правилното обсъждане на резултатите са направени **9 извода**. Направените изводи съответсват на поставените задачи и точно и коректно отразяват най-съществените резултати. Приемам изводите.

В дисертационния труд са постигнати **8 приноса**, които много коректно са разделени на научно-теоретични (4 на брой), научно-приложни (2 на брой) и методични приноси (с

потвърдителен характер) (2 на брой), които представляват интерес и за клиничната практиката. Приемам приносите. Те реално отразяват постигнатото.

Наукометрични показатели, свързани с дисертацията

Във връзка с дисертационния труд, д-р Д. Симонов е представил списък на 3 отпечатани научни статии – 1 на английски език и 2 на български език, като във всичките той е първи автор. Д-р Д. Симонов е участвал с общо 9 научни съобщения на наши и международни форуми, като и в 9-те съобщения е първи автор.

Представените научни публикации са свързани напълно с тематиката на дисертационния труд и съдържат резултати от проведените проучвания.

Въз основа на гореизложеното, преценявам дисертационния труд д-р Дарко Симонов като негово лично дело, напълно отговарящ на изискванията и препоръчителните наукометрични критерии за присъждане на образователната и научната степен "Доктор".

Автореферат

Авторефератът в обем от 77 стр. е съставен съобразно изискванията на правилника и репродуцира удачно и в достатъчна степен дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение, оценката ми за представения дисертационен труд от д-р Дарко Блаже Симонов на тема: "Сърдечно-съдов риск и ефекта от СРАР-терапията при пациенти със синдром на обструктивна сънна апнея" е положителна и с настоящата рецензия изразявам убеждението си, че трудът отговаря на възприетите изисквания за присъждането на образователната и научна степен „ДОКТОР“ в Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение, а също и специфичните Критерии за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени в МУ-Плевен.

Въз основа на гореизложеното, ще гласувам с „ДА“ и препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително и да присъдят на д-р Дарко Блаже Симонов образователна и научна степен „ДОКТОР“ в докторска програма „Патофизиология“, Област на висше образование: 7. Здравеопазване и спорт, Професионално направление: 7.1 Медицина.

02.09. 2026 г.

София

На основание чл.59 от ЗЗЛД

Рецензент:.....

/проф. д-р Р. Ташев, дм, дмн/

REVIEW

prof. Roman Emilov Tashev, MD, PhD, DSc.
Department of Physiology and Pathophysiology,
Faculty of Medicine at MU – Sofia

Regarding: Defense of a dissertation by a doctoral student in independent training at the Department of Physiology and Pathophysiology, Faculty of Medicine, Medical University of Pleven – Dr. Darko Blazhe Simonov on the theme: “Cardiovascular risk and the effect of CPAP therapy in patients with obstructive sleep apnea syndrome” for the award of the educational and scientific degree “PhD” in the doctoral program “Pathophysiology”, Field of higher education: 7. Health and Sports, Professional field: 7.1 Medicine.

Scientific Supervisor:

Prof. Dr. Anelia Alexandrova Dimitrova, MD

Scientific Consultant:

Prof. Dr. Mario Petrov Milkov, MD

General presentation of the procedure and the doctoral student

The review was prepared in accordance with Order No. 2377/28.07.2026 of the Rector of MU-Pleven. By decision of the Scientific Jury Protocol No.1...../2026, I have been appointed as a reviewer of the dissertation work of Dr. Darko Blazhe Simonov.

The presented set of materials on electronic media is in accordance with the Procedure for acquiring the "PhD" at MU-Pleven.

This review has been prepared in accordance to the Law of the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB), the Regulations for the Implementation of the Academic Staff Development Law and the Regulations for the Conditions and the Procedure for Acquisition of Academic Degrees and Academic Position Occupation in the Medical University – Pleven

I have not found any omissions in the procedure and the documentation submitted by Dr. Darko Blazhe Simonov.

I declare that I have no joint scientific works with the doctoral student.

Brief Biographical Data about the Doctoral Candidate

PhD student Darko Simonov was born in 1985 in the city of Shtip, Republic of Macedonia. In 2009, he graduated from the Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora, and received the educational and qualification degree "Master of Medicine". Dr. D. Simonov acquired several specialties: in 2017 in cardiology (Trakia University, Stara Zagora) and echocardiography - fundamental level (MF, Sofia University "Kl. Ohridski"); 2019 - invasive cardiology (MF, Sofia University); 2020 - echocardiography - expert level (Plovdiv University); 2021 - ultrasound vascular diagnostics (MU-Plovdiv) and in 2022 - specialty in pathophysiology (Trakia University, Stara Zagora). In 2015, he received a professional qualification in Health Management (Technical University of Gabrovo).
Dr. Simonov speaks English.

General characteristics of the dissertation work

The dissertation is properly balanced and logically structured. It is written on 158 typewritten pages, including 14 tables, 31 figures. The work is structured according to the requirements and includes: Abbreviations and symbols used - 3 pages; Literature review - 42 pages; Aim and objectives - 1 page; Methods - 23 pages; Discussion - 15 pages; Conclusions and Contributions - 2 pages; Summary - 3 pages; Bibliography - 20 pages; List of publications and participations related to the topic of the dissertation work - 3 pages.

The work is properly constructed, well and eruditely written and illustrated with tables and figures. The literature used reflects the focus and specificity of the literary sources on the topic of the dissertation.

Actuality and significance of the dissertation topic

The presented dissertation is dedicated to a current and important problem related to the diagnosis, prevention and treatment of obstructive sleep apnea (OSA) and its cardiovascular consequences, which have not yet been sufficiently studied.

Obstructive sleep apnea is a breathing disorder during sleep and is an independent risk factor for cardiovascular disease and mortality. Recurrent episodes of upper airway obstruction during sleep can lead to the development and progression of arterial hypertension, atrial fibrillation, heart failure, coronary artery disease, pulmonary hypertension, and cerebrovascular disease. CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) therapy is currently considered the treatment of choice, but its long-term impact on the cardiovascular system remains incompletely understood.

A strategic goal and current task of the study is to clarify the causal mechanisms between OSA hypertension, coronary disease, stroke, heart failure and arrhythmias, as well as to assess the severity of the factors playing a leading role in the development of OSA.

The relevance of the problem is also determined by the fact that the influence of treatment with CPAP devices on diastolic function and the development of hypertensive disease will be studied.

The dissertation of Dr. D. Simonov is dedicated to this problem.

Literature review

From the in-depth and targeted literature review, which presents in a clear and concise form the most significant data from the literature, representing the level of contemporary knowledge about obstructive sleep apnea and: arterial hypertension, cardiac arrhythmias, ischemic heart disease, heart failure, as well as data on the diagnosis and behavior in obstructive sleep apnea and cardiovascular complications, a clear idea of the state of the problem under study is obtained.

The conclusions at the end of the literature review make a good impression. The bibliographic list is comprehensive and contains 277 literary sources, of which 1 is in Cyrillic and 276 in Latin.

The literature review provides a clear presentation of Dr. Simonov's in-depth knowledge of the problem, his scientific maturity in understanding and interpreting literary sources.

It should be noted that the material included in the review is presented in good Bulgarian, which is also characteristic of the author's subsequent presentation.

Aim and tasks of the dissertation

The aim of the dissertation is to assess the cardiovascular risk in patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSA) and to analyze the effect of long-term CPAP therapy on clinical, anthropometric, hemodynamic and echocardiographic parameters and cardiovascular prognosis.

To achieve this aim, Dr. D. Simonov has set himself **7 specific tasks**, which are clearly formulated and provide an opportunity for very well-targeted research.

Methods

The “**Methods**” section shows that Dr. Simonov has correctly selected the methods, which are described in detail and critically. Adequate and informative methods of different nature were used to resolve the set goal. The patients (114 in number), correctly, according to well-founded criteria, were divided into two groups depending on whether CPAP therapy was used in the treatment of OSA or not. Both groups of patients were followed up for 36 months, at diagnosis at months 6, 12, 24, and 36. A comprehensive set of routine and advanced medical examinations was used.

Results

The results section is built following the main idea of the dissertation. The data obtained using adequate approaches are convincing. The results are presented in an understandable scientific style and are illustrated with 21 complex figures and 6 tables. This creates excellent clarity and documentation of scientific facts from one's own research, which is characteristic of all scientific work. To analyze his own results, Dr. Simonov has applied adequate and informative statistical methods, which creates a reliable basis for discussing the data obtained and the conclusions drawn from them.

Overall, I give a positive assessment of his own research.

Discussion

In the discussion, the obtained data are summarized in a clear and concise form. The discussion is structured as systematically as the research was conducted. Dr. D. Simonov skillfully uses his literary knowledge to critically discuss his own results. The author's CART model and its clinical interpretation are very impressive, allowing for reliable risk stratification and identification of patients at highest risk of progressive diastolic dysfunction. This positions the model as a clinically relevant personalization tool, compatible with the latest tree-based algorithms in the literature.

As a result of the precisely performed work and the proper discussion of the results, **9 conclusions** were drawn. The conclusions drawn correspond to the tasks set and accurately and correctly reflect the most significant results. I accept the conclusions.

The dissertation work has achieved **8 contributions**, which are very correctly divided into scientific-theoretical (4 in number), scientific-applied (2 in number) and methodological contributions (of a confirmatory nature) (2 in number), which are also of interest for clinical practice. I accept the contributions. They truly reflect what has been achieved.

Publications related to the dissertation

In connection with the dissertation, Dr. D. Simonov has presented a list of 3 published scientific articles – 1 in English and 2 in Bulgarian, in all of which he is the first author. Dr. D. Simonov has participated in a total of 9 scientific communications at domestic and international forums, and in all 9 communications he is the first author.

The presented scientific publications are fully related to the topic of the dissertation and contain results of the conducted research.

Based on the above, I assess the dissertation work of Dr. Darko Simonov as his personal work, fully meeting the requirements and recommended scientometric criteria for awarding the educational and scientific degree "PhD".

Abstract of dissertation

The 77-page abstract of dissertation is compiled in accordance with the requirements of the regulations and reproduces the dissertation work appropriately and sufficiently.

In conclusion, my assessment of the presented dissertation work by Dr. Darko Blazhe Simonov on the theme: "Cardiovascular risk and the effect of CPAP therapy in patients with obstructive sleep apnea syndrome" is positive and with this review I express my belief that the work meets the accepted requirements for the award of the educational and scientific degree "PhD" in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for its Application, as well as the specific Criteria for occupying academic positions and acquiring scientific degrees at MU-Pleven.

Based on the above, I will vote "YES" and recommend to the esteemed members of the Scientific Jury to vote positively and award Dr. Darko Blazhe Simonov the educational and scientific degree "*PhD*" in the doctoral program "Pathophysiology", Field of Higher Education: 7. Health and Sports, Professional Field: 7.1 Medicine.

02.09.2026
Sofia

На основание чл.59 от ЗЗЛД

/prof. Roman Tashev, MD, PhD, DSc./