

СТАНОВИЩЕ

от Доц. Д-р Аспарух Георгиев Николов д.м.
Ръководител Катедра "Медицинска физика, биофизика,
предклинични и клинични науки", Медицински Университет- Плевен
Член на Научно жури, назначен със заповед на Ректора на
Медицински Университет- Плевен №2379/28.07.2026 на основание
на Протокол №15 от 27.07.2026

**Относно: дисертационния труд на тема:
„Антикоагулантна и антиагрегантна терапия при исхемична
болест на сърцето- нови възможности”**

За присъждане образователна и научна степен “ДОКТОР”
Област на висше образование: 7. Здравеопазване и спорт,
професионално направление 7.1 Медицина, научна специалност
„Кардиология”

на Д-р Емил Константинов Попов- Катедра „Кардиология,
пулмология и ендокринология”, Факултет „Медицина”, Медицински
Университет—Плевен

Научен ръководител: Проф. д-р Снежана Томова Тишева -
Господинова, д.м.н.
Научен ръководител: Доц. Константин Димитров Господинов, д.м.

Дисертационният труд на Д-р Емил Константинов Попов обхваща актуален и социално-значим здравословен проблем. За това твърдение имам следните основания:

1. Сърдечно-съдовите заболявания са отговорни за 60-65% от общата смъртност сред населението.
2. Едно от водещите заболявания довеждащи до смърт е ОКС.
3. Възпалението, предизвикано от COVID-19 инфекцията, подобно на други вирусни инфекции води до разрушаване на фиброзната шапка и причиняване на остър коронарен синдром.
4. COVID-19 влияе и на мускулната маса и плътност.

Познаване на проблема:

От направения обзор проличава, че Д-р Попов задълбочено се е запознал с научната литература по темата. Д-р Попов прави обобщение, че:

1. Възпалението играе основна роля за дестабилизирането на атеросклеротичната плака. Дестабилизиране на плаката е в основата на възникването на ОКС, но хроничното възпаление засилва ефекта и повишава риска от развитие на ОКС. Допълнително възпалението играе роля и в процесите ускоряващи развитието на саркопения, както при възрастни, така и при хора без високорисков профил за нея. То подпомага както загубването на мускулна маса, така и загубването на мускулна сила по описаните по-горе механизми.
2. Пандемията от COVID-19 увеличава случаите на имобилизация сред пациентите в болничните отделения за COVID-19, а въведеният от много държави Lock down допълнително ограничи движението на населението и се създаде предпоставка за зачестяване на симптомите на саркопения. Заедно с хроничното възпаление и адинамията са описани данни за зачестяване случаите на ОКС в различните държави.
3. С центриране на усилията на болничната помощ за справяне с пандемията и така внесеният страх от страна на здравните организации се установи намаляване в броят на хоспитализации по повод ОКС и по-късно търсене на медицинска помощ при пациенти със стенокардни симптоми. Тази връзка между възпаление, повишаване на рисковите фактори и задълбочаване симптомите на саркопения от една

страна, и закъснелият достъп до медицинска помощ от друга страна увеличила заболяемостта и смъртността при пациенти с ОКС.

4. Необходими са по-детайлни изследвания върху възможността възпалителната активност да предиктира вероятността за ОКС, както и хипотезата саркопенията да се приеме като рисков фактор за пациентите с ОКС. Възможен ли е по-интензифициран скрининг и профилактика при пациенти с установена саркопения и повишени стойности на маркерите за възпаление при ОКС.

По този начин Д-р Попов аргументира смисъла на проучването си

Структура на дисертационния труд:

Настоящият труд в обем 142 страници са разпределени както следва: Въведение - 3 стр., Обзор – 35 стр., Цел и Задачи - 2 стр., Материал и Методи - 5 стр., Собствени резултати - 20 стр., Обсъждане - 46 стр., Изводи - 2 стр., Приноси - 1 стр., Библиография - 23 стр. Научния труд е онагледен с 11 таблици и 24 фигури. Използвани са 130 литературни източника, от които 3 на кирилица.

- Дисертационният труд е правилно структуриран, съдържанието му отговаря на изискванията.
- Целта и задачите са ясно формулирани, което е предпоставка за качествена работа и получаване на адекватни резултати.
- Проучването се базира на две групи пациенти: Изследвани са ретроспективно 515 пациента (през периода 04.2020 год. до 04.2021 год.) с установени клинично-лабораторни и ангиографски данни за ОКС, включващ диагнозите - НАП, NSTEMI, STEMI. Пациентите са пролежали в Клиника по кардиология в УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ гр. Плевен, като са разделени в две основни групи спрямо наличие/отсъствие на COVID-19 инфекция и група от 158 пациента разделени в две подгрупи подобно на описаната по-горе кохорта пациенти.
- Относно Материал и методи: Във всяка група е направен подгрупов анализ на основните рискови фактори за ОКС, като в групата с пациенти с известна COVID-19 инфекция са сравнени допълнително времето от диагностицирането на COVID-19 до появата на ОКС. Спрямо получените резултати е осъществен анализ на честотата и тежестта на рисковите фактори при пациентите в двете групи и е направен рисков

профил на пациентите. Анализирано се влиянието на COVID-19 в развитието на ОКС.

- Актуални са лабораторните и имунологичните методи за оценка на промените в серумните нива на маркерите за възпаление – IL-1 и IL-6, при пациенти с ангиографски доказан ОКС. Пациентите са разделени в 2 групи- пациенти с активна/ преболедувана COVID-19 инфекция по-малко от 6 месеца преди ОКС и пациенти с непреболедуван COVID-19 инфекция.
- Допълнително пациентите са попълнили SARC-F въпросника за саркопения.
- Проведена е селективна коронарна ангиография (СКАГ).
- Анализирани са следните показатели:
 1. Пол, възраст и фамилност двете изследваните групи
 2. Рисковият профил на изследваната и контролната група
 3. Времето от заболяване с COVID-19 до момента на исхемичният инцидент.
 4. Броят засегнати съдове и основната приемна диагноза в двете групи.
 5. Рисковите фактори при пациенти с ОКС и COVID-19 с пациенти с ОКС без преболедуван COVID-19 инфекция
 6. Моментa от появата на стенокардната симптоматика до момента на търсене на лекарска помощ
 7. Влиянието на COVID-19 върху мускулната сила на пациентите и определяне честотата на саркопения в двете групи.
 8. Маркери на възпалението като предиктор за ОКС при пациенти с COVID-19 инфекция и наличието на предходен исхемичен инцидент в двете групи.
- Направена е съвременна статистическа обработка на резултатите чрез специализиран статистически софтуер.

Характеристика на резултатите и обсъждането:

1. Няма разлика в двете групи по отношение на средната възраст на пациентите – 67 год. и превалиране на мъжкия пол
2. Фамилната обремененост е по-рядка при пациентите с преболедувана/ активна COVID-19 инфекция
3. ЗД тип 2, тютюнопушенето е по-чест в контролната група- 44,3%.
4. ХСБ и консумацията на алкохол няма статистически достоверна разлика в двете групи
5. Има два пика от времето на изява на COVID-19 до момента на реализиране на исхемичен инцидент - първи по време на активна COVID-19 инфекция-32,7% и вторият пик- 6 месеца след преболедувана COVID-19 инфекция-29,9%.

6. Основната приемна диагноза при пациентите в това проследяване е ИБС.НАП- 76,6% и 68,9%.
7. В групите формирани по- късно в проекта, процентът пушачи е по-висок в сравнение с кохорта от 515 пациента.
8. Мускулна сила и наличието на саркопения според от SARC-F въпросника е по-редуцирана в групата на пациенти с активна/преболедувана COVID-19 инфекция, в сравнение с контролната група.
9. Стойностите на IL-1 са достоверно по-високи в групата с активна/преболедувана COVID-19 инфекция в сравнение с контролната група.
10. Стойностите на IL-6 са статистически достоверно по-високи в контролната група в сравнение с групата с активна/преболедувана COVID-19 инфекция.
11. В контролната група наличието на предишен исхемичен инцидент се установява по-често в сравнение с групата с активна/преболедувана COVID-19 инфекция.

Съгласен съм със справката за изводите и приносите на дисертацията.

Д-р Попов участва в един научен проект на Медицински Университет-Плевен. По темата на дисертацията Д-р Попов има 4 статии- 1 в българско списание реферирано и индексирано в Web of Science и 3 в български нереферирани списания с научно рецензиране и 6 участия в конгреси (6 в България).

В заключение:

Резултатите от изследванията на Д-р Попов дават възможност да се направят важни изводи с теоретично и практическо значение.

Комплексната оценка на дисертационния труд ми дава основание да препоръчам на Уважаемото Научното Жури да присъди образователната и научна степен „доктор” в професионално направление „медицина” по научна специалност „Кардиология” на Д-р Емил Константинов Попов.

На основание чл.59 от ЗЗЛД

.....

Подпис:.....
Доц. Д-р Аспарух Николов, дм

OPINION

by Assoc. Prof. Asparuh Georgiev Nikolov, MD, PhD

Head of the Department of "Medical Physics, Biophysics, Preclinical and Clinical Sciences",
Medical University- Pleven

Member of Scientific Jury, appointed by order of the Rector of the Medical University-
Pleven No. 2379/28.07.2026 on the grounds of Protocol No. 15 from 27.07.2026

Regarding: the dissertation on topic:

"Anticoagulant and antiplatelet therapy in ischemic heart disease - new opportunities"

for awarding the educational and scientific degree "Doctor"

in higher education field: 7. Healthcare and sports, professional field 7.1 Medicine, scientific
specialty "Cardiology"

of Dr. Emil Konstantinov Popov- Department of "Cardiology, Pulmonology and
Endocrinology", Faculty of Medicine, Medical University- Pleven

Scientific supervisor: Prof. Dr. Snezhana Tomova Tisheva - Gospodinova, MD, DSc

Scientific supervisor: Assoc. Prof. Konstantin Dimitrov Gospodinov, MD, PhD

The dissertation work of Dr. Emil Konstantinov Popov covers a current and socially significant health problem. I have the following reasons for this statement:

1. Cardiovascular diseases are responsible for 60-65% of the total mortality among the population.
2. ACS is one of the leading diseases leading to death.
3. The inflammation caused by COVID-19 infection, like other viral infections, leads to the destruction of the fibrous cap and the cause of acute coronary syndrome.
4. COVID-19 also affects muscle mass and density.

Knowledge of the problem:

From the review, it is evident that Dr. Popov has thoroughly studied the scientific literature on the current topic. Dr. Popov summarizes that:

1. Inflammation plays a major role in the destabilization of atherosclerotic plaque. Plaque destabilization is the basis for the occurrence of ACS, but chronic inflammation enhances the effect and increases the risk of developing ACS. Additionally, inflammation plays a role in the processes accelerating the development of sarcopenia, both in adults and in people without a high-risk profile for it. It promotes both the loss of muscle mass and the loss of muscle strength by the mechanisms described above.
2. The COVID-19 pandemic has increased the incidence of immobilization among patients in hospital wards for COVID-19, and the Lock down introduced by many countries has further limited the movement of the population and created a prerequisite for the increase in the incidence of sarcopenia symptoms. Together with chronic inflammation and adynamia, data on the increase in cases of ACS in different countries have been described.
3. With the focus of hospital care efforts on dealing with the pandemic and the fear thus introduced by health organizations, a decrease in the number of hospitalizations for ACS and later seeking medical help in patients with angina symptoms has been found. This relationship between inflammation, increased risk factors and worsening symptoms of sarcopenia on the one hand, and delayed access to medical care on the other hand, increased morbidity and mortality in patients with ACS.
4. More detailed studies are needed on the possibility of inflammatory activity predicting the likelihood of ACS, as well as the hypothesis that sarcopenia should be accepted as a risk

factor for patients with ACS. Is it possible to intensify screening and prevention in patients with established sarcopenia and elevated values of inflammatory markers in ACS.

In this way, Dr. Popov argues the meaning of his research

Structure of the dissertation:

The present work in a volume of 142 pages is distributed as follows: Introduction - 3 pages, Overview - 35 pages, Aim and Objectives - 2 pages, Material and Methods - 5 pages, Own results - 20 pages, Discussion - 46 pages, Conclusions - 2 pages, Contributions - 1 page, Bibliography - 23 pages. The scientific work is illustrated with 11 tables and 24 figures. 130 literary sources were used, of which 3 in Cyrillic.

- The dissertation is properly structured, its content meets the requirements.
- The aim and objectives are clearly formulated, which is a prerequisite for quality work and obtaining adequate results.
- The study is based on two groups of patients: 515 patients (during the period 04.2020 to 04.2021) with established clinical, laboratory and angiographic data for ACS, including the diagnoses - UA, NSTEMI, STEMI, were retrospectively studied. The patients were hospitalized in the Cardiology Clinic at the University Hospital "Dr. Georgi Stranski" in Pleven, and were divided into two main groups according to the presence/absence of COVID-19 infection and a group of 158 patients divided into two subgroups similar to the patient cohort described above.
- Regarding Material and methods: A subgroup analysis of the main risk factors for ACS was performed in each group, and in the group of patients with known COVID-19 infection, the time from the diagnosis of COVID-19 to the onset of ACS was additionally compared. Based on the results obtained, an analysis of the frequency and severity of risk factors in patients in both groups was performed and a risk profile of the patients was made. The impact of COVID-19 is analyzed in the development of ACS.
- Laboratory and immunological methods are up-to-date for assessing changes in serum levels of inflammatory markers – IL-1 and IL-6, in patients with angiographically proven ACS. Patients were divided into 2 groups – patients with active/previous COVID-19 infection less than 6 months before ACS and patients with no previous COVID-19 infection.
- Additionally, patients completed the SARC-F sarcopenia questionnaire.
- Selective coronary angiography (SCAG) was performed.
- The following indicators were analyzed:
 1. Gender, age and family history of both studied groups
 2. The risk profile of the studied and control groups

3. Time from COVID-19 illness to the moment of the ischemic incident.
 4. The number of affected vessels and the main admission diagnosis in both groups.
 5. Risk factors in patients with ACS and COVID-19 with patients with ACS without previous COVID-19 infection
 6. The time from the onset of angina symptoms to the time of seeking medical help
 7. The impact of COVID-19 on the muscle strength of patients and determining the frequency of sarcopenia in both groups.
 8. Markers of inflammation as a predictor of ACS in patients with COVID-19 infection and the presence of a previous ischemic incident in both groups.
- Modern statistical processing of the results was performed using specialized statistical software.

Characteristics of the results and discussion:

1. There is no difference in the two groups regarding the average age of the patients – 67 years and the prevalence of the male gender
2. Family history is less common in patients with previous/active COVID-19 infection
3. Type 2 diabetes, smoking is more common in the control group - 44.3%.
4. There is no statistically significant difference in CHD and alcohol consumption in the two groups
5. There are two peaks from the time of COVID-19 onset to the time of ischemic event - the first during active COVID-19 infection - 32.7% and the second peak - 6 months after previous COVID-19 infection - 29.9%.
6. The main admission diagnosis in patients in this follow-up is CHD. NAP - 76.6% and 68.9%.
7. In the groups formed later in the project, the percentage of smokers is higher compared to the cohort of 515 patients.
8. Muscle strength and the presence of sarcopenia according to the SARC-F questionnaire is more reduced in the group of patients with active/previous COVID-19 infection, compared to the control group.
9. IL-1 values are significantly higher in the group with active/previous COVID-19 infection compared to the control group.
10. IL-6 values are statistically significantly higher in the control group compared to the group with active/previous COVID-19 infection.
11. In the control group, the presence of a previous ischemic event is found more often compared to the group with active/previous COVID-19 infection.

I agree with the reference for the conclusions and contributions of the dissertation.

Dr. Popov participates in a scientific project of the Medical University-Pleven. On the topic of the dissertation, Dr. Popov has 4 articles - 1 in a Bulgarian journal referenced and indexed in Web of Science and 3 in Bulgarian non-refereed journals with scientific review and 6 participations in congresses (6 in Bulgaria).

In conclusion:

The results of Dr. Popov's research allow us to draw important conclusions of theoretical and practical significance.

The complex assessment of the dissertation gives me grounds to recommend to the honorable Scientific Jury to award the educational and scientific degree "Doctor" in professional field "Medicine" in the scientific subject "Cardiology" to Dr. Emil Konstantinov Popov.

На основание чл.59 от ЗЗЛД

.....

Signature:.....

Assoc. Prof. Dr. Asparuh Nikolov, MD, PhD

