

До Председателя на Научното жури,
определено със заповед №2087/23.07.2025
на Ректора на МУ-Плевен

СТАНОВИЩЕ

от Доц. д-р Йоана Младенова Тодорова, д.м.

Клиника по кардиология, УМБАЛ „Д-р Георги Странски“, гр. Плевен,

Катедра „Кардиология, пулмология и ендокринология“

Медицински университет – Плевен

Относно: Дисертационен труд на тема:

**„КОМОРБИДНОСТ И ПРОГНОЗА ПРИ ПАЦИЕНТИ С ПРЕДСЪРДНО
МЪЖДЕНЕ ХОСПИТАЛИЗИРАНИ В УМБАЛ ПЛЕВЕН“**

за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“

по професионално направление 7.1 „Медицина“

по докторска програма „Кардиология“ (шифър 03.01.47)

на д-р Величко Пенчев Пенчев

докторант към Катедра „Кардиология, пулмология и ендокринология“,

Сектор „Кардиология“, МУ-Плевен

лекар към Клиника по кардиология на УМБАЛ „Д-р Георги Странски“, гр. Плевен

Научен ръководител:

Проф. д-р Снежанка Томова Тишева - Господинова, д.м.н.

Съгласно заповед №2087/23.07.2025 г. на Ректора на МУ-Плевен на основание ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, чл. 2, ал. 2 и 3 от Правилника за развитие на академичния състав на МУ-Плевен и Решение на Академичния съвет (протокол №3 от 21.07.2025 г.), съм определена за член на Научно жури по процедурата за придобиване на ОНС „Доктор“. Не съм установила данни за плагиатство. Нямам конфликт на интереси с автора.

Кратки биографични данни:

Д-р Величко Пенчев е роден на 17.12.1970 г. в гр. Плевен. Завършва Медицина с отличен успех през 1996 г. във Висш Медицински Институт - Плевен. Придобива клинична специалност по Кардиология през 2013 г, а през 2020 г. магистратура по специалност "Обществено здраве и здравен мениджмънт". Работата си по темата започва през 2016 г. През 2020 г. д-р Пенчев е зачислен за докторант на самостоятелна подготовка към МУ-Плевен.

Структура на дисертационния труд:

Представеният дисертационен труд съдържа 140 печатни страници. Структуриран е ясно и аналитично, с логическа връзка между отделните елементи според изискванията за този тип научен труд. Дисертацията е онагледена със 70 фигури и 34 таблици. *Като техническа забележка може да бъде посочена неправилното надписване на таблиците съгласно изискванията за това.* Списъкът на цитираните литературни източници включва 139 източника, от които 22 на кирилица и 117 на латиница, основно след 2000 година. Представен е в Чикаго стил, който е прегледен и хронологично следва изложението. Д-р Пенчев демонстрира добро познаване и използване на български литературни източници по проблематиката, която разглежда. *Като техническа забележка мога да посоча начина на цитиране на публикациите на българските автори, които по стандарт изискват посочване първо на фамилното име на автора, което предопределя необходимост от уеднаквяване начина на цитиране на използваните литературни източници на българските автори.* Научният труд е структуриран правилно като са спазени пропорциите между отделните му части според нормите за изготвянето на научен труд отразени в **чл. 27, ал. 2 на ППЗРАСРБ.**

Актуалност на темата:

Темата на дисертационния труд е дисертабилна и актуална, както в теоретичен, така и в научно-практически план. Предсърдното мъждене е най-честата сърдечна аритмия, представляваща мултифакторно заболяване, възникващо по различни патогенетични механизми и водещо до сериозни последици. Фокусът е върху значимите коморбидности, имащи влияние върху хода, екзацербациите и хоспитализациите на пациентите с предсърдно мъждене, които към момента много рядко са оценявани количествено чрез скала. От представения литературен обзор е видно, че д-р Величко Пенчев познава и анализира задълбочено достъпната научна литература по темата.

Целта е конкретна и ясна, следваща литературния обзор: да се установи коморбидността при пациентите с предсърдно мъждене хоспитализирани в УМБАЛ Плевен за тригодишен период и да се определи тяхната прогноза.

Задачите, които Д-р Величко Пенчев е формулирал са 15 на брой, произтичат логично от изводите направени в разглеждания обзор и съответстват на поставената цел.

Клиничният контингент и методологията са основание за статистическа достоверност на получените резултати. Формулирани са точни и ясни включващи и изключващи критерии за проучването. Д-р Пенчев е включил над 600 хоспитализации на пациенти с ПМ и придружаващи заболявания. След преоценка са селектирани 500

хоспитализации на болни с ПМ. От тях 175 са поредна хоспитализация при рецидив на ПМ или по причина на придружаващо заболяване при вече диагностицирани с болестта пациенти. Така проучването обхваща 325 различни пациента. За целите на проучването са използвани броят на хоспитализациите независимо от броя на пациентите. Периодът на включване на пациентите е 2016 г. – 2020 г. Проучваните хоспитализации на пациенти с ПМ са разделени на две групи: съответно с пристъпно и перманентно.

Персонална разработка на д-р Пенчев и в огромна помощ за създаването на настоящия дисертационен труд е *универсалният електронен регистър на пациенти с ПМ*. Същият може да бъде използван свободно и да бъде в помощ на всеки специалист с интереси в областта на кардиологията, и в частност на ПМ. **Важността на регистъра се илюстрира към момента и от използването му в други два научно-изследователски проекта.** Приложени са достатъчен спектър съвременни инструментални изследвания, както и голям набор от статистически методи, показващ добрата статистическа подготовка на автора. Направена е съвременна статистическа обработка на резултатите чрез прилагане на методи от дескриптивната статистика, методи за проверка на хипотези, корелационен и регресионен анализ, анализ на преживяемостта и др. Статистическа значимост е приета при $p < 0,05$.

Важни резултати от изследването определят клиничната му тежест:

1. Направена е демографска характеристика на изследваните пациенти, проучени са коморбидностите и значението им за хоспитализациите при болните с ПМ.
2. Разгледани са корелационни зависимости между основните коморбидности и влиянието им за хоспитализациите при пациенти с ПМ.
3. Определена е кумулативната тежест на коморбидността в зависимост от EHRA модифицирана скала и MAFCCI.
4. Потвърдена е ролята на индиректните антикоагуланти за възникване и прогресия на ХБЗ.
5. Изследвано е отлагането на калций в клапи и големи съдове при пациенти с ХБЗ и антикоагулантна терапия.
6. Интерес представляват **разработеният от автора модифициран индекс на Charlson - MAFCCI и определяне на тежестта на ПМ при хоспитализациите на пациенти с ПМ по EHRA модифицирана скала.**
7. Моделиран е рисков профил на хоспитализациите с ПМ по вид, както и определена прогнозата при хоспитализациите с ПМ и коморбидни състояния.

8. Значими са определянето на сезонност при ПМ, както и направеното проучване за влиянието на геомагнитната активност за хоспитализациите с ПМ – за първи път в България.

Резултатите и обсъждането са представени заедно и систематично в **общ раздел**. Дисертантът е направил критичен анализ на собствените си данни в контекста на литературните данни и големите международни проучвания, и регистри. Това представя **умение за системност, критичност, доказателственост, нагледност, и богатство на стила и езика, с висока степен на научна ерудиция.**

Изводи: Авторът формулира 18 извода, които отговарят на посочените цел и задачи, и добре систематизират проучването.

Приноси: Представени с оригинален и потвърдителен характер. **Приносите с оригинален характер** в дисертационния труд са 6 на брой и считам, че **имат важна клинична значимост**. С особена такава се очертават модифицираният MAFCCI индекс за прогноза при ПМ, както и разработения от Д-р Пенчев регистър на пациентите с ПМ, което за България е важно с оглед допълване на информацията ни за профила на пациентите и характеристиките на заболяването.

Приносите с потвърдителен характер са 12, но също имат своя клиничен принос за познаването на проблема ПМ и коморбидност в настоящето.

Приемам приносите, които докторантът е извел като логичен и систематизиран завършек на представения научен труд.

Д-р Пенчев е представил списък с публикациите си в реферирани и нереферирани списания свързани с темата на дисертационния труд, както и участието си в редица научни форуми в България и чужбина. Освен това е участвал в два научно-изследователски проекта. Представената научна продукция покрива критериите за ОНС „доктор“.

Авторефератът, като част от дисертационния труд, е изготвен по правилата и отразява добре изследвания материал, резултатите и изводите от проучването.

Забележките са единични и са изложени в текста със стил „Italic“, „подчертано“.

В заключение считам, че представеният дисертационен труд, с приложените към него автореферат и публикации, отговарят на **Правилника за развитие на академичния съвет на МУ- Плевен**. Изказвам своята положителна оценка за качествата и достойнствата на труда, и убедено гласувам положително за успешната защита и последващо присъждане на ОНС „Доктор“ на д-р Величко Пенчев

**Пенчев, докторант към Катедра „Кардиология, пулмология и ендокринология“
на МУ-Плевен.**

30.09.2025 г.

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

/ доц. д-р Йоана Младенова Тодорова, д.м./

To the Chairman of the Scientific Jury,
determined by Order No. 2087/23.07.2025
of the Rector of MU-Pleven

STATEMENT

by **Assoc. Prof. Yoana Mladenova Todorova, MD, PhD**

Clinic of Cardiology, University Multiprofile Hospital "Dr. Georgi Stranski", Pleven

Department of Cardiology, Pulmonology, and Endocrinology

Medical University – Pleven

Subject: Dissertation on the topic:

"COMORBIDITY AND PROGNOSIS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION HOSPITALIZED AT THE UNIVERSITY HOSPITAL PLEVEN"

for awarding the educational and scientific degree, "Doctor."

in the professional field **7.1 "Medicine"**

in the doctoral program **"Cardiology"** (code 03.01.47)

of Dr. **Velichko Penchev Penchev**

PhD student at the Department of Cardiology, Pulmonology, and Endocrinology,

Cardiology Sector, MU-Pleven

Doctor at the Clinic of Cardiology of the University Hospital "Dr. Georgi Stranski", Pleven

Scientific Supervisor:

Prof. Dr. Snezhanka Tomova Tisheva-Gospodinova, MD, PhD

According to Order No. 2087/23.07.2025 from the Rector of MU-Pleven and following the Rules for the Development of the Academic Staff of MU-Pleven as well as the Decision of the Academic Council (Protocol No. 3/21.07.2025), I have been appointed as a member of the Scientific Jury for the PhD degree acquisition process. I have found no evidence of plagiarism and have no conflict of interest with the author.

Brief biographical data:

Dr. Velichko Penchev was born on December 17, 1970, in the town of Pleven. He graduated from the Higher Medical Institute in Pleven with a degree in medicine, earning ex-

cellent grades in 1996. In 2013, he obtained a clinical specialty in cardiology, and in 2020, he received a master's degree in public health and health management. That same year, Dr. Penchev began his studies as a PhD student at MU-Pleven.

Structure of the dissertation:

The dissertation comprises 140 printed pages. The structure is clear and analytical, exhibiting a logical relationship among the different elements in accordance with the standards for this type of scientific work. The dissertation has 70 graphs and 34 tables. *The text written on the tables can be specified as a technical note. It should be positioned over the table itself upon request. The issue is not evident in the current study.* The database of referenced literary sources has 139 references, with 22 in Cyrillic and 117 in Latin, predominantly published post-2000. It is provided in Chicago style, systematically reviewed and chronologically structured after the exposition. Dr. Penchev exhibits a proficient understanding and use of Bulgarian literary sources for the subjects he investigates. *As a technical observation, I would like to highlight in references the citation method for publications by Bulgarian authors, which, according to standards, necessitates the initial presentation of the author's surname. This underscores the requirement for standardization in the citation of literary sources utilized by Bulgarian authors.* The scientific work is properly constructed, adhering to the proportional requirements of its components as stated for the creation of academic research, as evidenced by the standards of academic advancement.

Topic: The dissertation topic is both theoretically and scientifically relevant, as well as practically applicable. Atrial fibrillation is the predominant heart arrhythmia, characterized as a complex condition arising from many pathogenetic pathways and resulting in significant complications. The emphasis is on substantial comorbidities influencing gait, exacerbations, and hospitalizations in individuals with atrial fibrillation, which are presently infrequently measured by a scale. The literature study indicates that Dr. Velichko Penchev possesses a comprehensive understanding and analysis of the existing scientific literature on the subject.

The objective is clearly defined, based on the literature review: to identify comorbidity in patients with atrial fibrillation admitted to the University Hospital Pleven over a three-year period and to assess their prognosis. Dr. Velichko Penchev has formulated **15 tasks** that logically derive from the conclusions of the review and align with the established goal.

The clinical sample and methodology guarantee the statistical reliability of the obtained results. Criteria for inclusion and exclusion in the study are clearly and precisely defined. Dr. Penchev has documented more than 600 hospitalizations of patients with concomitant diseases. Following re-evaluation, a total of 500 hospitalizations of patients with AF have been identified. Among these, 175 represent consecutive hospitalizations resulting

from the recurrence of AF or due to concomitant diseases in patients already diagnosed with the condition. The study included 325 distinct patients. The study utilized the total number of hospitalizations, independent of the patient count. The analyzed hospitalizations of patients with AF are categorized into two groups: recurrent and permanent.

Dr. Penchev's personal development and significant contribution to the production of this dissertation is the **global computerized registry of patients with AF**. It is publicly accessible and can be utilized by any professional with an interest in cardiology, particularly in the area of AF. The significance of the register is further demonstrated by its application in two further research projects to date. A comprehensive array of contemporary instrumental analyses and an extensive set of statistical methodologies have been employed, demonstrating **the author's strong statistical expertise**. Contemporary statistical analysis of the results has been conducted utilizing descriptive statistics, hypothesis testing methods, correlation and regression analysis, survival analysis, among others. Statistical significance is established at $p < 0.05$.

The study's significant findings establish clinical severity.

1. A demographic analysis of the studied patients has been conducted, examining comorbidities and their significance for hospitalizations in patients with atrial fibrillation (AF).
2. The correlation between primary comorbidities and their impact on hospitalizations in patients with atrial fibrillation (AF) is examined.
3. The cumulative severity of comorbidity was assessed using the EHRA modified scale and MAFCCI.
4. The involvement of indirect anticoagulants in the development and advancement of chronic kidney disease (CKD) has been established.
5. Calcium deposition in valves and large vessels among patients with chronic kidney disease undergoing anticoagulant therapy has been examined.
6. The modified Charlson Index - MAFCCI, developed by the author, and the assessment of atrial fibrillation (AF) severity during hospitalizations, as per the EHRA modified scale, are noteworthy.
7. A risk profile for hospitalizations due to atrial fibrillation was developed, along with a prognosis for hospitalizations involving pacemakers and comorbid conditions.
8. The determination of seasonality in atrial fibrillation (AF) and the investigation of the impact of geomagnetic activity on AF-related hospitalizations are significant, marking the first such study in Bulgaria.

The results and discussion are carefully presented in a distinct section. The dissertation has conducted a rigorous study of its data in relation to existing literature and significant worldwide studies and registries. This demonstrates *the abilities of methodical thinking, critical analysis, evidential support, clarity, and stylistic richness, accompanied by a significant level of scientific knowledge.*

Conclusions: The author formulates **18 conclusions** that correspond to the stated goals and objectives and systematizes the study well.

Contributions: Presented in both original and confirmatory forms. The dissertation presents **six original contributions**, which I assert possess significant clinical relevance. The modified MAFCCI index for prognostication in atrial fibrillation, along with the patient registry developed by Dr. Penchev, holds significant importance for Bulgaria by enhancing our understanding of patient demographics and illness features.

There are **12 confirmatory contributions**, which also provide clinical insights into the issues of AF and comorbidity in the current context. I acknowledge the contributions made by the PhD student as a logical and systematic conclusion of the scientific work presented.

Dr. Penchev has submitted a compilation of his works in both reviewed and non-refereed journals related to his dissertation topic, along with his involvement in several scientific conferences in Bulgaria and internationally. Furthermore, he has engaged in two research projects. The submitted scientific work fulfills the requirements for the PhD degree.

The abstract, as part of the dissertation, is created according to the requirements and reflects well the investigated material, the results and conclusions of the study.

The comments are distinct and are formatted in the text using "italic" and "underlined" styles.

In summary, I believe that the dissertation that has been submitted, along with the abstract and publications that are attached, satisfies the academic council's development requirements and the rules. I express **my positive assessment of the work's qualities and merits, and I confidently vote in favor of the successful defense and subsequent awarding the educational and scientific degree, "Doctor" to Dr. Velichko Penchev Penchev, a PhD student at the Department of Cardiology, Pulmonology, and Endocrinology of MU-Pleven.**

30.09.2025 г.

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

/ доц. д-р Йоана Младенова Тодорова, д.м./