

До  
Председателя на научното жури,  
определено със заповед на  
Ректора на МУ-Плевен

**Относно:** Рецензия по конкурс за заемане на академична длъжност “професор”, по научна специалност „Кардиология” (03.01.50) от професионално направление 7.1. “Медицина”, обявен за нуждите на НИИ към МУ Плевен, обнародван в “Държавен вестник” бр 91 от 23.10.2020 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

**От Цветана Кътова, професор по кардиология – Национална кардиологична болница**

**Кратки сведения за конкурса** - На заседание на Академичния съвет на МУ Плевен от 30.11.2020 година (протокол № 32) и със заповед № 2870 от 1.12.2020 год. на Ректора на МУ е обявен конкурс за професор по кардиология за нуждите на НИИ-МУ Плевен, публикуван в Държавен вестник брой 91 от 23.10.2020 г. Единственият кандидат е доцент Яна Симова. Няма нарушения в процедурата на конкурса.

### **Кратки биографични данни на кандидата**

Доцент Яна Симова е на 42 години. Завършила е медицинския университет София през 2002 г. В професионално отношение доктор Симова се развива като лекар и израства като кардиолог в няколко от водещите кардиологични болници в страната. Работила е последователно в Университетска болница Лозенец (2002-2004), в Александровска МБАЛ като редовен докторант в клиниката по кардиология (2006-2008), в Национална кардиологична болница (2009-2016), в СИТИ Клиник като завеждащ кардиологично отделение и понастоящем от 2020 година като завеждащ отделение по кардиология към МБАЛ „Сърце и мозък“, Плевен.

Доцент Симова придобива специалност по кардиология след специализация в НКБ през 2012 г. (диплома № 013759), сертифицирана е за ехокардиография базално и експертно ниво. Има две краткосрочни специализации в Италия, където се усъвършенствува в посока за белодробен УЗ и коронарен кръвоток. Доктор на медицина – от 2008 г. Доцент по кардиология – от 2015 г. Доцент Симова има сериозна позиция в лекарското общество и в кардиологичната общност на България и чужбина:

- Член на Европейското дружество по кардиология и активен член на пет от работните му групи;
- Член на Ехокардиографската асоциация на Европейското кардиологично общество;
- Член на изпитната комисия за Европейски лиценз по ехокардиография;
- Член на Експертен панел към Европейската Комисия за регулация на медицинските устройства - Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, and Commission Implementing Decision (EU) 2019/1396; 2020 – продължава;
- Участник в Комисията Web and Communication към Европейската асоциация по сърдечносъдово изобразяване 2017-2018;
- Nucleus member в работна група E-Cardiology към Европейското кардиологично дружество 2016-2020;
- Представител за България на Клуб 35 в Европейската асоциация по сърдечносъдово изобразяване 2012-2014 – организация на млади лекари, занимаващи се с ехокардиография;

- Изключително активна редакторска дейност като и понастоящем е Главен редактор на списание Кардио Д (отразяващо актулните проблеми и новости в кардиологията, с отличен отзвук в кардиологичната общност), заместник главен редактор на списание Кардиология и Кардиохирургия, Редактор на списание МД, Редактор на European Journal of Preventive Cardiology и на списание European Cardiology Review.

### Публикации в научната медицинска периодика.

Общ брой публикации –298. От тях самостоятелни – 60, като първи автор в 140, като втори автор и в колектив - 97.

Според справката на НАЦИД за периода на 2006-2020 година са намерени 256 цитирания в реферирани и индексирани списания, увеличени с още 2 цитирания в периода след издаване на справката Импакт фактор от публикации в списания с импакт фактор 180,161;

- Дисертационни трудове:
  - 1 Дисертация на тема: Възможности на неинвазивни съдови изобразителни методи за оценка на коронарната атеросклероза (2009 г.);
  - 2 Един хабилитационен труд под формата на самостоятелна монография „Стрес ехокардиография - нови предизвикателства“ (2020 г.).
- Самостоятелни монографии и съучастие в монографии:  
Съучастие в 7 монографии, като в 6 от тях съучастие е с един раздел, в монографията за болести на аортата с 4 глави;
- Публикации в чужди и в български издания, които са реферирани и индексирани в Scopus и Web of Science: 8 авторски публикации, 3 уводни статии, 1 писмо до редактор и 4 обзора;

- Една авторска статия в чужди НЕ реферирани списания с научно рецензиране;
- 22 авторски статии в български списания, като 16 от тях са в Кардио Д, 3 в сп. Българска кардиология, и по 1 в сп. Диагностичен и терапевтичен УЗ и списание на БАН;
- 24 клинични случаи публикувани в български издания, от тях 18 в сп. Кардио Д, 2 в сп. Българска кардиология и 2 в сп. Кардиология и кардиохирургия;
- 42 обзора в български издания с над 20 източника и 92 в български издания, но с по-малко от 20 цитирани източника;
- Доклади или постери на международни конференции – 47 и на български конференции- 43 (след избора за доцент);
- Рецензент на 34 международни списания, учебници и конференции с проведени 95 рецензии.
- Участие в 4 многоцентрови научни проекта:
  1. The International Stress Echo Study in Ischemic and Non-ischemic Heart Disease – Stress Echo 2020 (SE2020). ClinicalTrials.gov
  2. European Registry of Echocardiography in Atrial Fibrillation (AFib Echo Europe).
  3. Function of the Left Atrium and Symptoms in Patients with Chronic Heart Failure. The FLASH study. Multicentre Project
  4. Study of efficacy of ECG risk markers in different populations.

**Научните интереси и приносите от научните трудове са в различни направления:** Клинична кардиология, Ехокардиография, Ултразвукова съдова диагностика, Анализ и обработка на ЕКГ сигнали, Телекардиология, Оценка на пациенти със синкоп, Профилактика и лечение на COVID-19.

### **I. Приноси по направление клинична кардиология**

#### **1. Медикаментозна терапия на артериална хипертония**

Д-р Симова е участник в анализи върху ефективността на различни антихипертензивни комбинации, проследявайки отдалечения им ефект върху сърдечносъдовото куплиране, използвайки неинвазивни сърдечносъдови методи (II. Авторски изследователски статии в български издания: 21, 22) (II. Обзорни статии в български издания: 14, 23, 25, 27, 34, 37, 40) (IV. Публикувани глави в колективни монографии: 9)

## 2. Разпространение и лечение на хиперурикемия

Авторът участва в първото епидемиологично проучване на честотата на хиперурикемията в българската популация. Доцент Симова намира висока честота на хиперурикемията и при остър коронарен синдром, като установява че при лечение с ксантин оксидазен инхибитор се постигат по-лесно таргетните стойности (LDL-C) на фона на статини (II. Авторски изследователски статии в български издания: две).

## 3. Терапия на дислипидемия

Авторът инициира и провежда клинично проучване за ефектите на статиновата терапия върху маркерите на субклинична атеросклероза (II. Авторски изследователски статии в български издания: 19); анализира проблема със статинова нетолерантност (II. Обзорни статии в български издания: 13, 19) Фамилна хиперхолестеролемия (II. Обзорни статии в български издания: 19).

## 4. Ишемична болест на сърцето (ИБС)

Авторът участва в научни разработки за ефективността на различни антиишемични и антиагрегантни терапии при пациенти с различни варианти на ишемична болест на сърцето (II. Авторски изследователски статии в български издания: 8, 13, 17, 20) (II. Обзорни статии в български издания: 22) (IV. Публикувани глави в колективни монографии: 5)

Оригинално е проучването на д-р Симова за ефекта на molsidomine за превенция на спазъм на радиалната артерия при радиален достъп за селективна коронарна артериография (II. Авторски изследователски статии в български издания: 8, 15)

## 5. Сърдечна недостатъчност

Авторът създава база данни от пациенти със СНрИФ, при които е иницирана терапия със sacubitril/valsartan. Болните са проследени за период от няколко години, като е оценена ефективността на терапията по отношение на повлияване на функционалния клас, обратното сърдечно ремоделиране, повлияване на степента на митралната инсуфициенция и намаляване на диуретичните нужди, бъбречната функция както и безопасността на лечението със sacubitril/valsartan (II. Авторски изследователски статии в български издания: 3, 4, 6, 7, 9).

### 6. Ритъмно проводни нарушения

Авторът, съвместно със своя докторант, работят върху установяването на предикторите на рецидиви на предсърдно мъждене след радиочестотна аблация. (I. Обзори: 1)

Авторът участва в международно ръководство „Pacemakers and ICD: Types, Potential Complications and Long-Term Health Effects.“, с раздел посветен на антикоагулантната терапия при пациенти, на които предстои имплантация на сърдечен дивайс (IV. Публикувани глави в колективни монографии: 10) IX. Приноси по направление профилактика и лечение на COVID-19.

### 7. Профилактика на COVID-19 при здравни работници с хидроксихлорохин

За първи път в България, авторът изследва възможностите за използване на хидроксихлорохин за профилактика на здравни работници срещу заболяване от COVID-19. Авторският екип предлага профилактична стратегия за есенно-зимно-пролетния период на 2020-2021 година, който включва последователни през месец, 30 дневни периоди на прием на хидроксихлорохин (200 mg дневно) с проследяване на пациентите със сърдечносъдови заболявания за удължаване на QT-интервала .

Авторът, съвместно със свои сътрудници, предлага подход за скриниране на риска, който включва измерване на изходния коригиран QT интервал (QTc). Според промяната му спрямо изхода, се определя дали пациентът може или не, да продължи приема на

QTc-удължаващи медикаменти. (II. Обзорни статии в български издания).

**II. Научно- изследователска дейност в областта на клиничната ЕхоКГ.** Тя включва осъвременена технология, клинични ЕхоКГ проучвания, реабилитационен научно изследователски труд/монография. Проучванията са с практическа значимост, въвеждайки и нови технологии, което разширява възможностите на клиничната ЕхоКГ в целият ѝ съвременен спектър.

### 1. Стрес ехокардиография

Авторът обобщава известните към момента данни и информация за стрес ехоКГ методика в самостоятелна монография/реабилитационен труд. (III. Самостоятелна монография). Разглежда както физиологични сърдечносъдови промени по време на физическо натоварване така и основните патофизиологични механизми за възникване на исхемия на миокарда по време на натоварване и как ехографията може да оцени тази исхемия или да прецени наличието на витален миокард в определена зона на сърцето. Направен е преглед на основните начини и протоколи за получаване на сърдечен стрес – чрез физическо натоварване или чрез използване на фармакологични вещества. Очертава основните параметри при оценка на жизнеспособен миокард с оглед прогностична и лечебна стойност и възможност за ефективна реваскуларизация на тези участъци. Авторът показва стойността на метода при различни клапни промени и клапни протези, препоръчвайки определени протоколи при отделните клапни заболявания. Оценена е ролята на стрес ехокардиографията при елитни спортисти и при такива с функционални и анатомични нарушения. Авторът работи задълбочено и пропагандира ролята на белодробния ултразвук, както в рамките на проекта Stress Echo 2020, като авторът интегрира белодробния ултразвук към протокола за провеждане на стрес ехокардиография, така и допълнително като триажен метод за оценка на степента на засягане на белите дробове при пациенти с COVID-19. За първи път в България авторът прилага оценката на резерва на коронарния кръвоток като част от

протокол на стрес ехокардиографията. Този показател има допълнителна диагностична стойност.

2. Една част от работата си авторът посвещава на ехокардиографска оценка на болестите на аортната клапа и аортата, включително оценка и подготовка на пациенти за транскатетърно аортно клапно протезиране (TAVI). Автор е на ехокардиографските глави в публикуваното ръководство / колективна монография „Диагностика и лечение на болести на аортна клапа и аорта“. (IV. Публикувани глави в колективни монографии: 1, 2, 3, 4).

3. Доцент Симова оценява предсказващата стойност на различни структурни и функционални левопредсърдни ехоКГ показатели за възникване и предсърдно мъждене. Авторът в рамките на международен научен проект AFibEcho Europe изпълнява протокола включващ и анализ на миокардната деформация чрез speckle tracking на лявото предсърдие. Доцент Симова участва и в друг международен проект за ехографска оценка на функцията на ляво предсърдие на фона на сърдечна недостатъчност, като резултатите са публикувани в International Journal of Cardiology през 2019 година- the FLASH multicenter study. International Journal of Cardiology 2019; 286:87-91.

### **III. Приноси по направление телекардиология**

Доцент Яна Симова като представител на България като Nucleus member в работна група e-Cardiology към Европейското кардиологично дружество участва в подготовката на консенсусни документи по темите: „Use of Commercially Available Wearable Technology for HR and Activity Tracking in primary and secondary CV prevention“ и „Accuracy and Reliability of ECG Monitoring in the Detection of Atrial Fibrillation in Cryptogenic Stroke Patients“ които предстои да бъдат публикувани.

### **IV. Приноси по направление оценка на пациенти със синкоп**

Доцент Симова има над 10-годишен опит с оценка на пациенти със синкоп и провеждане на тест с наклон на тялото като



периодично обобщава този опит в публикации в български и чужди издания (II. Авторски изследователски статии в български издания:11)

#### **V. Анализ и обработка на ЕКГ сигнали**

Интересни са разработките на доцент Симова в колектив с екип от БАН върху анализа на промените в ЕКГ при стареене – така наречения феномен на ЕКГ атенюация. В рамките на разработваната тема е и участието в международен проект, високо оценен на международен конкурс на PhysioNet, 2008.

В други научни разработки авторът изследва влиянието на диабета върху различни ЕКГ параметри, ЕКГ промените настъпващи при хемодиализа, участва в създаване на алгоритъм за детекция на предсърдно мъждене на едноканален и къс ЕКГ запис, прилага метод за оценка на дисперсията на площта на Т вълната в група пациенти, подлежащи на аорто-коронарен байпас операция.

#### **VI. Приноси по направление ултразвукова съдова диагностика**

Кръвоток-медираната вазодилатация на брахиалната артерия, като метод за оценка на ендотелната функция и индиректен маркер за наличието и тежестта на коронарната атеросклероза е част от дисертационния труд на доцент Симова, като тя продължава работата си по тази тема. Впоследствие задълбочено разработва оценката на артериална ригидност при болни с артериална хипертония като на базата на натрупан личен опит, публикува глава в международна колективна монография.

#### **Педагогически качества и дейност на доц. Яна Симова**

Отличен преподавател, с натрупан за сравнително кратко време голям педагогически опит и подготовка на специализанти по кардиология и лекари за всички неинвазивни методи в кардиологията с акцент върху ЕхоКГ диагноза. Доцент Симова е подчертано отговорна и всеотдайна в обучението на младите колеги, пряко ръководи овладяването на неинвазивните методи на диагностика, стимулира и подпомага участието им в научни форуми и конгреси с реална помощ в подготовката им.

Доцент Симова провежда упражнения и лекции със студенти и специализанти като в удостоверение от МУ София е показана учебна натовареност от 52 часа, от Аджибадем СИТИ клиник -140 часа годишно лекционна и семинарна дейността, а в последната година справката от МБАЛ „Сърце и мозък“ удостоверява 214 еквиваленти на учебни часове - учебна натовареност.

Доцент Симова е поканена и участва като лектор на международни курсове по ехокардиография, организирани от Европейското дружество по кардиология и Асоциацията по ехокардиография .

Доцент Симова е съ-ръководител (съвместно с професор Михайл Матвеев) на задочен докторант, д-р Искрен Гарвански, зачислен 2018 година, към БАН, с тема „Анализ на предсърдната активност за предикция на свободен от пристъпи период при пациенти с радиофреквентна аблация по повод пароксизмално и персистиращо предсърдно мъждене“.

Доцент Симова е автор на една самостоятелна монография, както и на десет глави от колективни монографии, които могат да се използват и се ползват от колегите като учебни помагала в съответните области и участва като автор на глава в учебника по ехокардиография на Европейската асоциация по сърдечносъдово изобразяване: The EACVI Textbook of Echocardiography. Second edition 2017.

Доцент Симова участва в изпитни комисии на студенти (семестриални изпити), изпити за зачисляване за специализация, колоквиуми на специализанти, изпити на докторанти, както и в изпитните комисии за получаване на базално и експертно ниво по ехокардиография.

### **В заключение:**

Доцент Яна Симова е изграден специалист по кардиология с модерно мислене и разнообразна клинична и преподавателска и научно изследователска работа в престижни университетски болници. Особено внимание заслужава активната и в някои области пионерска дейност в областта на неинвазивната кардиология.

Многопосочните ѝ интереси са отразени и в избора на тематиката на авторските ѝ публикации както и в разделите от учебните помагала и монографии. Научната продукция на доцент Симова е достатъчна по обем, публикациите са в рецензирани наши и чужди списания, броя на цитиранията и личния импакт фактор покриват изискванията на закона за развитие на академичните длъжности както и правилника за приложение на закона на МУ-Плевен.

Приложената справка съгласно изискванията на НАЦИД е с общ брой точки двойно надхвърлящ изисквания брой за академичната длъжност професор.

Доцент Симова е отличен лектор, отговорна във всяко поле на лекарската си ангажираност.

Лечебнодиагностичната дейност, активната преподавателска работа, успешната научна реализация и обществена ангажираност на доцент Симова покриват напълно изискванията и критериите за придобиване на академичната длъжност „професор” и ми дават основание да подкрепя избора на доцент Яна Ивайлова Симова за професор, както и да препоръчам на уважаемите членове на научното жури да гласуват положително за избирането ѝ.

**Цветана Маринова Кътова**

29 януари 2021 г.

**Професор по кардиология**  
**Национална кардиологична болница**

To:

The Chairman of the Scientific Jury,  
appointed by mandate of  
the Rector of MU-Pleven

**Subject:** Review of a competition for the academic position of "professor", in the scientific specialty "Cardiology" (03.01.50) from professional field 7.1. "Medicine", announced for the needs of the Scientific Research Institute at the Medical University of Pleven, published in the "State Newspaper" issue 91 of 23.10.2020

## REVIEW

**By Tzvetana Katova, Professor of Cardiology - National  
Cardiology Hospital**

***Brief information about the competition** - At a meeting of the Academic Council of MU Pleven from 30.11.2020 (protocol № 32) and by order № 2870 from 1.12.2020 of the Rector of MU was announced a competition for professor of cardiology for the needs of SRI- MU Pleven, published in the State Newspaper No. 91 of 23.10.2020. The only candidate is Associate Professor Iana Simova. There are no violations in the competition procedure.*

### **Brief biographical data of the candidate**

Associate Professor Iana Simova is 42 years old. She graduated from the Medical University of Sofia in 2002. Professionally, Dr. Simova developed as a doctor and grew as a cardiologist in several of the leading cardiology hospitals in the country. She has worked consecutively at the University Hospital Lozenets (2002-2004), at the Alexandrovska Hospital as a full-time doctoral student at the Cardiology Clinic (2006-2008), at the National Cardiology Hospital (2009-2016), at CITY Clinic

as head of the cardiology department and currently from 2020 as head of the cardiology department at the Heart and Brain Hospital, Pleven.

Associate Professor Simova acquired a specialty in cardiology after specialization at the National Hospital in 2012 (diploma № 013759), she is certified for basal and expert level echocardiography. She performed two short-term specializations in Italy, where she specialized in pulmonary ultrasound and coronary blood flow. Doctor of Medicine - since 2008. Associate Professor of Cardiology - since 2015.

Associate Professor Simova has a serious position in the medical community and in the cardiology community of Bulgaria and abroad:

- Member of the European Society of Cardiology and active member of five of its working groups;
- Member of the European Association of Cardiovascular Imaging;
- Member of the examination commission for European license in echocardiography;
- Member of the Expert Panel at the European Commission for Regulation of Medical Devices - Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, and Commission Implementing Decision (EU) 2019/1396; 2020 - continues;
- Participant in the Web and Communication Committee at the European Association of Cardiovascular Imaging 2017-2018;
- Nucleus member in the working group E-Cardiology at the European Society of Cardiology 2016-2020;
- Representative for Bulgaria of Club 35 in the European Association of Cardiovascular Imaging 2012-2014 - organization of young doctors involved in echocardiography;
- Extremely active editorial activity as well as currently Editor-in-Chief of Cardio D magazine (reflecting current issues and innovations in cardiology, with an excellent response in the cardiology community), Deputy Editor-in-Chief of Cardiology and

Cardiac Surgery, Editor of MD, Editor of European Journal of Preventive Cardiology and the Journal of European Cardiology Review.

**Publications in scientific medical periodicals.**

Total number of publications - 298. Of these, individual - 60, as the first author in 140, as a second author and in a team - 97.

According to the NACID report for the period 2006-2020, 256 citations were found in refereed and indexed journals, with 2 additional citations in the period after the publication of the report. Impact factor from publications in journals with impact factor 180,161;

**Dissertational work s:**

1. Dissertation on the topic: Possibilities of non-invasive vascular imaging methods for assessment of coronary atherosclerosis (2009);
  2. A habilitation paper in the form of an independent monograph "Stress echocardiography - new challenges" (2020).
- Independent monographs and participation in monographs: Participation in 7 monographs, 6 of which have one section, in the monograph on aortic diseases with 4 chapters;
  - Publications in foreign and Bulgarian publications, which are referenced and indexed in Scopus and Web of Science: 8 research articles, 3 editorials, 1 letter to the editor and 4 reviews;
  - One research article in foreign NOT refereed journals with scientific review;
  - 22 author's articles in Bulgarian journals, 16 of which are in Cardio D, 3 in the journal Bulgarian Cardiology, and 1 each in the journal Diagnostic and Therapeutic Ultrasound and a journal of the Bulgarian Academy of Sciences;

- 24 clinical cases published in Bulgarian journals, of which 18 in the journal Cardio D, 2 in the journal Bulgarian Cardiology and 2 in the journal Cardiology and Cardiac Surgery;
- 42 reviews in Bulgarian editions with over 20 sources and 92 in Bulgarian editions, but with less than 20 cited sources;
- Papers or posters at international conferences - 47 and at Bulgarian conferences - 43 (after the election of associate professor);
- Reviewer of 34 international journals, textbooks and conferences with 95 reviews.
- Participation in 4 multicenter research projects:
  1. The International Stress Echo Study in Ischemic and Non-ischemic Heart Disease - Stress Echo 2020 (SE2020). ClinicalTrials.gov
  2. European Registry of Echocardiography in Atrial Fibrillation (AFib Echo Europe).
  3. Function of the Left Atrium and Symptoms in Patients with Chronic Heart Failure. The FLASH study. Multicentre Project
  4. Study of efficacy of ECG risk markers in different populations.

**The scientific interests and the contributions from the scientific works are in different areas:** Clinical cardiology, Echocardiography, Ultrasound vascular diagnostics, Analysis and processing of ECG signals, Telecardiology, Evaluation of patients with syncope, Prevention and treatment of COVID-19.

### **I. Contributions in the field of clinical cardiology**

#### **1. Drug therapy of arterial hypertension**

Dr. Simova is a participant in analyses on the effectiveness of various antihypertensive combinations, tracking their long-term effect on cardiovascular coupling, using non-invasive cardiovascular methods (II. Author's research articles in Bulgarian editions: 21, 22) (II. Review

articles in Bulgarian editions: 14, 23, 25, 27, 34, 37, 40) (IV. Published chapters in collective monographs: 9)

## 2. Prevalence and treatment of hyperuricemia

The author participated in the first epidemiological study of the frequency of hyperuricemia in the Bulgarian population. Associate Professor Simova found a high frequency of hyperuricemia in acute coronary syndrome, finding that treatment with xanthine oxidase inhibitor more easily achieves target values (LDL-C) against the background of statins (II. Author's research articles in Bulgarian publications: two).

## 3. Therapy of dyslipidemia

The author initiates and conducts a clinical study on the effects of statin therapy on markers of subclinical atherosclerosis (II. Author's research articles in Bulgarian publications: 19); analyses the problem of statin intolerance (II. Review articles in Bulgarian editions: 13, 19) Familial hypercholesterolemia (II. Review articles in Bulgarian editions: 19).

## 4. Ischemic heart disease (IHD)

The author participates in scientific research on the effectiveness of various anti-ischemic and antiplatelet therapies in patients with different variants of ischemic heart disease (II. Author's research articles in Bulgarian editions: 8, 13, 17, 20) (II. Review articles in Bulgarian editions: 22) (IV. Published chapters in collective monographs: 5)

The study of Dr. Simova about the effect of molsidomine for the prevention of radial artery spasm in radial access for selective coronary arteriography is original (II. Author's research articles in Bulgarian editions: 8, 15)

## 5. Heart failure

The author created a database of patients with HFrEF in whom sacubitril / valsartan therapy was initiated. Patients were followed for several years, evaluating the effectiveness of therapy in terms of functional class effects, reverse cardiac remodelling, mitral regurgitation



and diuretic reduction, renal function, and the safety of sacubitril / valsartan treatment. (II. Author's research articles in Bulgarian editions: 3, 4, 6, 7, 9).

### 6. Rhythm and conduction disorders

The author, together with her doctoral student, are working to establish the predictors of recurrence of atrial fibrillation after radiofrequency ablation. (I. Reviews: 1)

The author participates in the international guideline "Pacemakers and ICD: Types, Potential Complications and Long-Term Health Effects.", With a section on anticoagulant therapy in patients undergoing implantation of a cardiac device (IV. Published chapters in collective monographs: 10) IX. Contributions in the field of prevention and treatment of COVID-19.

### 7. Prevention of COVID-19 in healthcare workers with hydroxychloroquine

For the first time in Bulgaria, the author explores the possibilities of using hydroxychloroquine for the prevention of health workers against COVID-19 disease. The author's team proposes a prophylactic strategy for the autumn-winter-spring period of 2020-2021, which includes consecutive, 30-day periods of hydroxychloroquine intake (200 mg daily) with follow-up of patients with cardiovascular disease to prolong the QT interval.

The author, together with her collaborators, proposes a risk screening approach that includes measuring the baseline adjusted QT interval (QTc). Depending on the change in outcome, it is determined whether or not the patient can continue to take QTc-prolonging medications. (II. Review articles in Bulgarian editions).

## **II. Research in the field of clinical echocardiography.**

It includes updates in technology, clinical EchoCG studies, habilitation research / monograph. The studies are of practical

importance, introducing also new technologies, which expands the possibilities of clinical echocardiography in its entire modern spectrum.

### 1. Stress echocardiography

The author summarizes the currently known data and information on stress echocardiography in a separate monograph / habilitation thesis. (III. Independent monograph). It examines both physiological cardiovascular changes during exercise and the main pathophysiological mechanisms of myocardial ischemia during exercise and how ultrasound can assess this ischemia or assess the presence of a vital myocardium in a specific area of the heart. The author summarizes the current data and protocols for obtaining cardiac stress - through exercise or through the use of pharmacological substances. Outlines the main parameters in the assessment of viable myocardium in terms of prognostic and therapeutic value and the possibility of effective revascularization of these areas. The author shows the value of the method in patients with valvular heart disease and valve prostheses, recommending certain protocols for individual valvular diseases. The role of stress echocardiography in elite athletes and in those with functional and anatomical disorders was assessed. The author works deeply and promotes the role of pulmonary ultrasound, both within the Stress Echo 2020 project, as the author integrates pulmonary ultrasound into the protocol for stress echocardiography, and additionally as a triage method for assessing the degree of lung involvement in patients with COVID-19. For the first time in Bulgaria the author applies the assessment of the coronary blood flow reserve as part of a stress echocardiography protocol. This indicator has additional diagnostic value.

1. Part of her work is devoted to echocardiographic assessment of diseases of the aortic valve and aorta, including assessment and preparation of patients for transcatheter aortic valve prosthesis (TAVI). He is the author of the echocardiographic chapters in the published manual / collective monograph "Diagnosis and treatment of diseases of the aortic valve and aorta". (IV. Published chapters in collective monographs: 1, 2, 3, 4).
2. Associate Professor Simova evaluates the predictive value of various structural and functional left atrial echocardiography indicators for the occurrence of atrial fibrillation. The author in the

framework of the international scientific project AFibEcho Europe performs the protocol including analysis of myocardial deformation by speckle tracking echocardiography of the left atrium. Associate Professor Simova participated in another international project for ultrasound assessment of left atrial function on the background of heart failure, the results of which were published in the International Journal of Cardiology in 2019 - the FLASH multicenter study. International Journal of Cardiology 2019; 286: 87-91.

### **III. Contributions in the field of telecardiology**

Associate Professor Iana Simova as a representative of Bulgaria as a Nucleus member in the working group e-Cardiology at the European Society of Cardiology participates in the preparation of consensus documents on the topics: "Use of Commercially Available Wearable Technology for HR and Activity Tracking in primary and secondary CV prevention" and " Accuracy and Reliability of ECG Monitoring in the Detection of Atrial Fibrillation in Cryptogenic Stroke Patients" to be published.

### **IV. Contributions in the direction of assessment of patients with syncope**

Associate Professor Simova has over 10 years of experience in assessing patients with syncope and conducting a tilt table test, periodically summarizing this experience in publications in Bulgarian and foreign publications (II. Author's research articles in Bulgarian publications: 11)

### **V. Analysis and processing of ECG signals**

Interesting is the research of Associate Professor Simova with a team from BAS on the analysis of changes in the ECG during aging - the so-called phenomenon of ECG attenuation. Within the developed topic is the participation in an international project, highly appreciated at the international competition of PhysioNet, 2008.

In other scientific studies the author researches the influence of diabetes on various ECG parameters, ECG changes occurring in haemodialysis, participates in creating an algorithm for detection of atrial

fibrillation on single-channel and short ECG recording, applies a method for estimating the dispersion of T-wave area in a group of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.

## **VI. Contributions in the field of ultrasound vascular diagnostics**

Flow-mediated vasodilation of the brachial artery as a method for assessing endothelial function and an indirect marker for the presence and severity of coronary atherosclerosis is part of the dissertation of Associate Professor Simova, and she continues her work on this topic. Subsequently, she thoroughly developed the assessment of arterial rigidity in patients with arterial hypertension based on personal experience, published a chapter in an international collective monograph.

### ***Pedagogical qualities and activity of Assoc. Prof. Iana Simova***

An excellent teacher, with accumulated in a relatively short time extensive pedagogical experience and training of cardiology specialists and doctors for all non-invasive methods in cardiology with an emphasis on echocardiography diagnosis. Associate Professor Simova is emphatically responsible and dedicated in the training of young colleagues, directly leads the mastery of non-invasive diagnostic methods, stimulates and supports their participation in scientific forums and congresses with real help in their spadework.

Associate Professor Simova conducts practical exercises and lectures with students and graduates, and this is certified by MU Sofia with a workload of 52 hours, by Acibadem CITY Clinic -140 hours per year of lecture and seminar activities, and in the last year a reference from MBAL "Heart and Brain" certifies 214 equivalents of school hours – workload.

Associate Professor Simova was invited and participated as a lecturer in international courses in echocardiography, organized by the European Society of Cardiology and the European Association of Cardiovascular Imaging.

Associate Professor Simova is a co-supervisor (together with Professor Mihail Matveev) of a part-time doctoral student, Dr. Iskren

Garvanski, enrolled in 2018, at BAS, with the topic "Analysis of atrial activity for prediction of seizure-free period in patients with radiofrequency ablation for paroxysmal and persistent atrial fibrillation".

Associate Professor Simova is the author of an independent monograph, as well as ten chapters of collective monographs that could be used and are used by colleagues as teaching handbook in relevant fields. She participates as an author of a chapter in the textbook on echocardiography of the European Association of Cardiovascular Imaging: The EACVI Textbook of Echocardiography. Second edition 2017.

Associate Professor Simova participates in examination commissions of students (semester exams), exams for enrolment for specialization, colloquia of residents, examinations of doctoral students, as well as in the examination commissions for obtaining basal and expert level in echocardiography.

**In conclusion:**

Associate Professor Iana Simova is a specialist in cardiology with modern thinking and a variety of clinical and teaching and research work in prestigious university hospitals. Her active work in the field of non-invasive cardiology, which in some areas is pioneering deserves special attention. Her multimodality interests are reflected in the choice of topics of her author's publications as well as in the sections of textbooks and monographs. Associate Professor Simova's scientific output is sufficient in volume, the publications are in peer-reviewed Bulgarian and foreign journals, the number of citations and the personal impact factor cover the requirements of the law for the development of academic positions and regulations for application of the law of MU-Pleven.

The attached reference according to the requirements of NACID has a total number of points twice exceeding the required number for the academic position of professor.

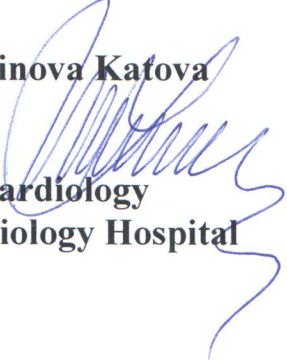
Associate Professor Simova is an excellent lecturer, responsible in every field of her medical engagement.

The medical and diagnostic activity, the active teaching work, the successful scientific realization and public engagement of associate professor Simova fully cover the requirements and criteria for acquiring

the academic position "professor" and give me grounds to support the choice of associate professor Iana Ivaylova Simova as professor and to recommend to the esteemed members of the scientific jury to vote positively for her election.

**Tzvetana Marinova Katova**

29th January 2021.



**Professor of Cardiology  
National Cardiology Hospital**