

До Председателя на Научно жури,
назначено със заповед на
Изпълнителния директор на
УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов" ЕАД
№ РД- 26-1165/05.05.2021 г.

РЕЦЕНЗИЯ

От проф. Борислав Георгиев Георгиев, дм,
Началник на Клиника по кардиология към МБАЛ „НКБ“

Член на научното жури за конкурса за придобиване на академичната длъжност „професор“ в област на висшето образование 7. „Здравеопазване и спорт“, професионално направление 7.1. "Медицина" и научна специалност "Образна диагностика" към Клиника по Образна диагностика на УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов" ЕАД,
обявен в ДВбр.19/05.03.2021 г.:

За горепосочения конкурс са подадени документи от един кандидат - доц. д-р КАМЕЛИЯ ГЕНОВА, дм, Медицински управител на СМДЛОД „Н.И.Пирогов“ към УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“. Представените от кандидата документи са в съответствие с изискванията на регламента за академичната длъжност „професор“ и правилника на УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов" ЕАД. Не откривам пропуски в представената документация и декларирам, че нямам общи научни трудове с кандидата.

Биографични данни

КАМЕЛИЯ ГЕНОВА завършва медицина в МУ-София през 1991 г. През 1996 г. придобива специалност по Рентгенология. Д-р КАМЕЛИЯ ГЕНОВА придобива научна степен „доктор“ през 2015 г. след защита на дисертационен труд на тема *„Оценка на морфологията и функцията на дясното сърце с магнитно-резонансна томография при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и дяснокамерна аритмогенна кардиомиопатия“*. От 2016 г. заема академична длъжност „доцент“ в научната организация на МБАЛ „НКБ“ ЕАД. От 2010 до 11.2019 г. работи в Отделение по образна диагностика в МБАЛ НКБ, където е и Началник на отделението, а от 12.2019 г. доц. Генова работи в УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“, СМДЛОД „Н.И.Пирогов“.

1. Научно-изследователска дейност

1.1. Публикации.

Доц. Генова е представила:

- Авторска монография на български език със заглавие „Кардио магнитно-резонансна томография“, 2020 г.
- 3 глави в съавторство или като самостоятелен автор в учебници
- 6 глави в монографии, книги и сборници
- 30 реални пълнотекстови публикации, от които 3 публикация на английски език (вкл. в списания с импакт-фактор)
- 16 резюмета от научни изследвания

1.2 Научни форуми.

Доц. Геновае представила 16 публикувани резюмета от научни изследвания и 37 лекции и пленарни доклади от български и международни научни форуми.

1.3 Авторство и цитирания

Общ импакт фактор, индекси на цитиране:

Общ импакт фактор на периодичните издания – 3.78

Индекси на цитиране, справка от Централна медицинска библиотека (изх. № РТ 136/14.04.2021 г.):

- 11 български цитации.

Индекс на цитиране в международни научни издания

- 10 цитации в базите данни Web of Knowledge и Scopus (без самоцитации) и 1 в други бази данни.

1.5 Участие в комисии, работни и експертни групи

➤ Представител на България в комисията по образование на Европейската асоциация по радиология

➤ Участие в консултативен съвет за диагностика, проследяване и лечение на пациенти с болест на Фабри

1.6 Участие в изпитни комисии

➤ от 2015 г. до сега- член и председател на изпитни комисии за семестриални и държавни изпити на студенти от МУ „Йорданка Филаретова“, специалност рентгенов лаборант.

1.7 Участие в научни журита

Член на жури за придобиване на научна степен „доктор“ на д-р Дора Кишкилова, член на жури за придобиване на научно звание „доцент“ на д-р Десислава Костова-Лефтерова.

1.8 Участие в научни проекти

➤ Ръководител на проект „Повишаване на информираността за болестта на Фабри сред специалистите 30 по образна диагностика и скрининг на високорискови пациенти“ - фондация Илумина

➤ Участник в проект „Електронен регистър за пациенти странстиретинова амилоидна кардиомиопатия“. Дружество на кардиолозите в България

➤ Участник в проект „RER6032 Strengthening Quality Assurance and Quality Control in Diagnostic X rays IAEA“

➤ Участник в проект „RER9132 Strengthening Member State Technical Capabilities in Medical Radiation Protection IAEA“. Oracle Project Number:3060460 (RER9132)

➤ Участник в проект „Project RER9/147 "Enhancing Member States' Capabilities for Ensuring Radiation Protection of Individuals Undergoing Medical Exposure".

➤ Участник в проект „IAEA Study on use of CT in patient with COVID-19 pneumonia“

2. Профил на научно-изследователската, практическа и приложна дейност

В съответствие с профила на научна работа в клиниката по Образна диагностика, към която е обявено мястото за професор, доц. Генова работи основно в областта на магнитно-резонансната томография и компютърната томография. Тя има 25 годишен практически опит в диагностичната дейност в Образната диагностика.

Доцент към Клиниката по образна диагностика с обучение на двама лекари-специализанти и ръководител на сектор Магнитно-резонансна томография с обучение на всички обучаващи се в клиниката по Образна диагностика лекари по модула магнитно-резонансна томография.

3. Най-съществени научни приноси

Основни научни и научно – приложни приноси

Приносите от публикациите са представени, групирани по теми, във връзка с работата на автора в областите: кардио магнитнорезонансна томография, компютъртомографска диагностика на сърдечно-съдовите заболявания, диагностика на заболявания на белите дробове, неинвазивна оценка на атеросклеротичната плака, неврорадиология, приложение и специфика на нови магнитнорезонансни техники, мускуло-скелетна радиология, урорадиология, редки болести, лъчезащита и оптимизиране на КТ протоколи при педиатрични пациенти.

I. Научни приноси в областта на кардио магнитнорезонансната томография

I.1. Научните приноси в тази област са свързани с: оценка на морфологията и функцията на дясното сърце при заболявания, ангажиращи предоминантно дясното сърце (пациенти с вродени сърдечни заболявания и с кардиомиопатии) и валидирането на метода при тези групи заболявания. (1, 3, 4, 5, 6, 24, 45, 70, 74, 82, доклади 7, 9, 11, 12)

Оригинални научно-теоретични приноси:

1. Анализирани са механизмите на увреда на дясна камера при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и с аритмогенна дяснокамерна кардиомиопатия на база резултатите от кардио МРТ изследванията.

2. Изследва се динамиката на промените в дясна камера с увеличаване на възрастта след радикална корекция и се доказва значението на възрастта при радикална корекция и отдалечените резултати при пациенти с тетралогия на Фало.

3. Анализират се структурните промени в дясна камера и се доказва връзката между тежестта на промяна на хемодинамичните показатели и степента на развитие на фиброза в миокарда като важен биомаркер при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и с аритмогенна дяснокамерна кардиомиопатия.

Потвърдителни приноси:

1. Доказана е точността и е потвърдено мястото на кардио МРТ при пациенти със заболявания, предоминантно ангажиращи дясното сърце.

2. Направен е сравнителен анализ и е потвърдена е корелацията между резултатите от кардио МРТ изследванията и ултразвуковите методи и дясната сърдечна катетеризация.

Научно – приложни приноси:

1. Предложен е алгоритъм за анализ и обработка на кардио МРТ изследванията при показания - оценка на дясното сърце.

2. Изработен е стандартизиран протокол за кардио МРТ изследване.

3. Изработен е клинично адаптиран протокол за кардио МРТ описание при тези групи заболявания.

I.II. Други приноси на автора в направление кардио МРТ са свързани с оценка на пациенти с коарктация на аортата и други вродени и придобити заболявания на сърдечно-съдовата система [БП 3, 4, 5, 6, 7, съобщение 5, доклади 1, 4, 5, 6, 8, 13, 16, 17]. Авторът има редица публикации и доклади за кардио МРТ при заболявания на миокарда - възпалителни, неисхемични и исхемични кардиомиопатии, болести на натрупването. Основно приносите в тези публикации и съобщения са научно-приложни във връзка с изучаването и прилагането на кардио МРТ при сърдечно-съдовите заболявания, като нов за страната метод. Дискутират се и се анализират възможностите на метода при отделните групи заболявания, спецификата и техниката на изследване, различните видове находки и интерпретацията им, показанията за приложението на кардио МРТ. (5-9, 12, 16-18, 21, 22, 41, 43, 57, 61, 64, 67, 68, доклади 1, 4-6, 6, 8, 13, 16, 17, 23, 26-30, 32, 40-43, 46, 49, 50, 54, 56)

Авторът участва в разработването на диагностичен алгоритъм и създаване и управление на национален регистър на пациенти с кардиомиопатии под егидата на Българското дружество по кардиология с провеждане и анализ на магнитно-резонансни изследвания при тези пациенти и в частност при пациенти с амилоидоза. (58, доклади 45, 52)

I.III. Авторът проявява специален интерес към редките болести със сърдечно засягане – болест на Андерсон-Фабри, болест на Помпе, болест на Дюшен, болест на Данон. Приносите с тази сфера са свързани с повишаването на информираността сред специалистите по образна диагностика за ранно разпознаване на тези заболявания, както и с изучаване на механизмите и спецификите на сърдечно засягане и прогностичните образни маркери – проблем с недостатъчно данни в международната литература (95, доклади 20, 53, 55).

I.IV. Авторът обобщава и анализира данните от работата си през последните петнадесет години в монографичен труд „Кардио магнитно-резонансна томография“ (Изд. Арбилис, 2020 г., София, стр. 246, ISBN: 978-619-7063-43-1). Това е първата монография в областта у нас. Книгата отразява последователно принципите на магнитно-резонансната диагностика и възможността за изобразяване на промените в миокарда при основните групи заболявания и състояния: артериална хипертония, исхемична болест, неисхемично засягане на миокарда, болести на перикарда, тумори, клапни засягания и вродени заболявания. Във всеки раздел са представени промените, на които стъпва диагностиката, като са описани протоколите за осъществяване на изследването и необходимите данни, които трябва да съдържа описанието на находката. Очертана е връзката с клиничната необходимост и са поднесени приносите и ограниченията на метода, на база и на собствен опит и анализ. Изяснени са и приносите на отделните секвенции за дадена клинична ситуация и тези на съвременния софтуер. Отразени са данните от научната литература – библиографията включва 370 източника в огромната си част публикувани след 2000 година. Книгата е богато илюстрирана изцяло със собствени образи. Съдържанието излага основите на метода в сърдечната патология и ги развива до достиженията на съвремението.

II. Научни приноси в областта неинвазивна оценка на атеросклеротичната плака

Научните приноси в това направление са свързани с определяне на диагностичната стойност на неинвазивните образни методи (мултидетекторна компютерна томография и магнитнорезонансна томография) при изследването на морфологията на атеросклеротичната плака спрямо референтен стандарт патохистологично изследване на материал от каротидна ендартеректомия; създаване на протоколи за изследване и интерпретация на КТ и МРТ изследвания, като важна част от алгоритъма за диагностика и лечение на екстракраниалните каротидни стенози. (14, 25, 28, 30, 81, доклади 14, 15, 19).

Научно – теоретични приноси:

1. Прави се директно сравнително проучване върху три образни изследвания с референтен стандарт патохистология.

Потвърдителни приноси:

1. Изследва се и се оценява морфологията на каротидната плака с МДКТ и МРТ.
2. Доказва се диагностичната стойност на методите при определяне на вулнерабилността на каротидната атеросклеротична плака.

Научно – приложни приноси:

1. Създадени са и са оптимизирани протоколи за МДКТ и МРТ изследвания при определяне на морфологията на атеросклеротичната плака.
2. Създаден е алгоритъм за анализ на МДКТ и МРТ на база корелация с патохистология на резултатите от проучването.

Други приноси на автора в направление изследване на атеросклеротичната плака са в насока определяне морфологията на коронарната плака с МДКТ, оптимизиране на протоколите за изследване и анализ [БП 11, съобщения 7, 8, 9, доклади 10, 19]:

1. Направен е анализ на морфологията и разпространението на атеросклеротичните коронарни плаки, установени с КТ коронарография.

2. Изследвана е ролята на прилагането на вазодилататори за подобряване на изобразяването на периферни клончета на коронарните артерии.

3. Анализирани са принципите и е дискутирано мястото и възможностите за приложение на новите методи за диагностика на вулнерабилната коронарна плака.

III. Научни приноси в областта неврорадиология

Основните приноси в тази насока са приложни, образователни, свързани с проучването и описанието на редки синдроми и заболявания и приложението на нови образни техники [БП 9, 17, 24, 25, 26, съобщения 1, 3, 4, 12, 13].

1. Описани са синтезирано като техники, диагностична стойност и приложение и са илюстрирани различните образни методи (конвенционална рентгенология, ангиография, компютърна томография, магнитнорезонансна томография, радиоизотопни методи), използвани за диагностика в неврологията. Посочен е алгоритъма за избор на най – диагностичния метод при отделните заболявания, адаптирано за студенти по медицина. (15, 20)

2. Описание, обзор и дискусия на опита ни в диагностиката при няколко редки клинични случая - синдром на Шарл Боне; фенестрация на базилярната артерия; спинална епидурална липоматоза; дисгинезия на корпус калозум; два спонтанни спинални епидурални хематома; инфаркт на Першерон; диагностика на мозъчна смърт и актуални проблеми на донорството. (29, 36, 38, 41, 47, 54, 77, 78, 85, 87)

3. Описание и дискусия на възможностите на новите магнитно-резонансни техники за диагностициране и характеризирание на мозъчните тумори и тумороподобни лезии - дифузия (DWI) и дифузионно тензорно изобразяване (DTI), контрастна и беконтрастна перфузия (DCE, DSC, ALS) и спектроскопия (MRS).(56)

4. Представен е анализ на съвременната образна диагностика на процесите в трети вентрикул. (23)

IV. Научни приноси в областта на образна диагностика на съдовите заболявания

Принос в тази област е описанието и анализът на методите за образна диагностика на болестите на аортата и периферните съдове, като са коментирани образните методи, протоколите и основните находки при различните видове патология. (12, 21, 19, 32, 42, 98, доклади 2, 3) Принос е и проучването на редки заболявания на съдовете като артериит на Такаясу, както и работата в областта на планирането и проследяването на ефекта при интервенционално лечение на съдовите заболявания. (39, 44, 90, доклади 15, 21, 34, 35, 38)

V. Образна диагностика на заболяванията на белите дробове

Приноси в тази област са проучванията в областта на дифузните паренхимни заболявания, белодробната хипертония и белодробната тромбоемболия и редките заболявания на белия дроб. (2, 34, 37, 47, 56, 79, 83, доклади 18, 33). От особено значение е приносът за диагностиката, проследяването на промените в белите дробове при Ковид-19, вкл. участие в разработването на протокол за оценка и стандартизирано описание на компютър-томографското изследване при тези пациенти. (54, 59, доклади 48, 51) Принос е и първото в България описание на магнитно-резонансна находка в белите дробове при пациент с Ковид-19, както и предложение за протокол за провеждане на изследването. (58)

VI. Научни приноси в областта нови магнитнорезонансни техники

Основните приноси в тази насока са в изучаването на магнитнорезонансната дифузия (DWI) и екстракраниалните ѝ приложения. Това е нов вид МР техника, даваща функционална информация. За първи път у нас е направен пълен обзор на екстракраниалните приложения на DWI, като са анализирани техническите аспекти на прилагането на техниката, приложението ѝ при различните заболявания, диагностичната стойност на различните находки, начините на интерпретация и калкулация на DW коефициента. Анализът е направен на база на собствен опит и в съответствие с приетите на този етап стандарти (33, 34, 35).

Други нови техники за първи път прилагани у нас от началото на 2020 г. са техниките T1 и T2 картиране, позволяващи количествена оценка на промените в тъканите и намиращи основно приложение при болестите на миокарда. Авторът представя резултати от работата си с тези техники, както в монографичния труд (5), така и в публикации (62, 64, 65, 66) и доклади (49, 50, 52-56).

VII. Научни приноси в областта мускулоскелетна радиология

Основните приноси в тази насока са приложни, свързани с превод на 2-ро английско издание на *Илюстрирани записки по мускулоскелетна магнитнорезонансна образна диагностика*. В наръчникът са разгледани основните приложения на МРТ при диагностика на заболяванията на опорно-двигателния апарат. До този момент у нас липсваше литература в тази област и преводът на един от най-търсените в Европа наръчници е от полза, както за

специалистите по образна диагностика, така и за травматолозите и спомага за унифициране на интерпретацията на находките и терминологията в тази област (13).

VIII. Научни приноси в областта урорадиология

Основните приноси в тази насока са свързани с проучване и сравнителен анализ на диагностичната стойност на МР урография и другите магнитнорезонансни техники с ултразвуковата диагностика при заболявания на бъбреците (81), мултипараметричната магнитно-резонансна томография за скрининг на пациенти с подозиран простатен карцином (35, 94, 95, доклад 39), както и за определяне на МРТ степента на мускулна инвазия при туморите на пикочния мехур. (67) Принос по отношение на мултипараметричната МРТ за оценка на простатния карцином е и въвеждането в практиката на стандартизирани протоколи за изследване и описание, отговарящи на световните стандарти. (94, 95, доклад 39)

IX. Приноси в областта на оптимизацията на лъчевото натоварване при провеждане на рентгенови изследвания с акцент върху педиатричната популация (48, 51, 60, 86, 88, 89, 96, 99, доклади 36, 37)

В сътрудничество с медицински физик е разработен протокол за провеждане на кардио-васкуларни КТ изследвания при деца с редуциране на лъчевата доза при запазване на високо качество на образа, за което центърът (НКБ, Отделение по образна диагностика) е сертифициран от IAEA през 2019 г. Образите от проведените с този протокол изследвания са използвани за получаване на първите 3D модели на сърцето и съдовете в България при деца с вродени сърдечни малформации за нуждите на детската кардиохирургия.

Авторът участва в проучване, целящо да оптимизира дозата за пациента при ендоваскуларни и хибридни процедури за ревакуларизация на долните крайници, както и в редица проекти на IAEA, свързани с редукция на лъчевото натоварване в образната диагностика (RER6032 Strengthening Quality Assurance and Quality Control in Diagnostic X rays IAEA; RER9132 Strengthening Member State Technical Capabilities in Medical Radiation Protection IAEA. Oracle Project Number:3060460 (RER9132); Project RER9/147 "Enhancing Member States' Capabilities for Ensuring Radiation Protection of Individuals Undergoing Medical Exposure."; IAEA Study on use of CT in patient with COVID-19 pneumonia).

4. Учебно-преподавателска и научно-организационна дейност

Доц. Геновае доцент по образна диагностика от 2016 г. Има студентска преподавателска дейност в Медицински колеж „Йорданка Филаретова“ към Медицински Университет - София, но основните ѝ ангажменти са свързани с обучение на специализантите по образна диагностика.

Учебната натовареност на доц. Геновае съответства на изискванията за учебна натовареност за заемане на академичната длъжност „професор“.

- Учебната натовареност в Дисциплина „Основи на образната диагностика. Рентгенографски методи“ по Специалност „Рентгенов лаборант“ за учебната 2019/2020 г е 223.5 ч и включва упражнения, лекции и изпитни часове.
- Учебната натовареност с вътрешни специализанти за придобиване на специалност „Образна диагностика“ включва обучение на специализанти 315 учебни часа за 2016 г, 201.6 учебни часа за 2017 г, 302.4 учебни часа за 2018 г, 365.4 учебни часа за 2019 г.

Практическото обучение на външни специализанти за периода 01.01.2016 г. - 30.11.2019 г. е 26 часа, а индивидуалното обучение за 2016/2017 г е 128 ч.

➤ Средната годишна учебна заетост е над 300 часа.

5. Диагностична работа

Професионални умения - доц. Генова има 30-годишен трудов стаж като лекар, от които 25 години работи като специалист по образна диагностика, от 2014 г като асистент, а от 2016 г като доцент по образна диагностика в Национална кардиологична болница и СМДЛОД „Н.И.Пирогов“. В клиничната си практика използва широк набор от диагностични подходи, поради което е оценена от колектива и от 2015 г. е назначена за началник на Отделение по образна диагностика в МБАЛ НКБ и в СМДЛОД „Н.И.Пирогов“.

За разностранната ѝ научна и професионална реализация от голямо значение е и владението на английски, немскии руски език.

6. Членство в научни организации

Доц. Геновае член на следните национални и международни научни организации:

- БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ ПО РАДИОЛОГИЯ
- ПРЕДСЕДАТЕЛ НА БЪЛГАРСКОТО ДРУЖЕСТВО ПО КАРДИО-ТОРАКАЛНА РАДИОЛОГИЯ
- ЧЛЕН НА СЪЮЗА НА ПРЕВОДАЧИТЕ
- ECR (ЕВРОПЕЙСКА АСОЦИАЦИЯ ПО РАДИОЛОГИЯ), ЧЛЕН НА КОМИСИЯТА ПО ОБРАЗОВАНИЕ
- ESCR (ЕВРОПЕЙСКА АСОЦИАЦИЯ ПО КАРДИОРАДИОЛОГИЯ)
- ESMRMB (ЕВРОПЕЙСКА АСОЦИАЦИЯ ПО МАГНИТЕН РЕЗОНАНС В МЕДИЦИНАТА И БИОЛОГИЯТА)

Според изискванията на НАЦИД за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР" доц. Геноваотговаря на повече от минималните изисквания както следва:

Група от показатели	минимален брой точки	Показател	Кандидат
А	50	1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"	50
В	100	3. Хабилитационен труд - монография	100
Г	60/п	7. Публикации и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	637.78
	30/п	8. Публикации и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове	186.06
		Публикувана глава от колективна монография	120
Д	15	10. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове	75
	5	12. Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране	30

Е	40	15. Придобита медицинска специалност	40
	40	19. Ръководство на международен научен или образователен проект	30
		Участие в национален научен/образователен проект	45
		Участие в международен научен/образователен проект	60
	40/п	20. Публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа	65
	30	22. Обучение на стажанти, специализанти и докторанти (семинарни и практически занятия)	60
	550	общо	1498.84

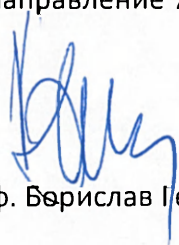
Въз основа на горепосочените данни за доц. Генова, тя може да бъде характеризирана като:

- изграден специалист, който има признати приноси в национален мащаб,
- изследовател, способен на самостоятелна творческа научна работа в областта на образната диагностика,
- ерудиран лекар с широк медицински периметър.

В заключение, считам, че доц. Камелия Генова отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в УМБАЛСМ "Н.И.Пирогов" ЕАД. Предлагам на уважаемото научно жури да ѝ бъде присъдена академичната длъжност „ПРОФЕСОР" в област на висшето образование 7. „Здравеопазване и спорт", професионално направление 7.1. "Медицина" и научна специалност "Образна диагностика".

02.05.2021 г.

Изготвил:


(проф. Борислав Георгиев, дм)