

Югозападен университет „Неофит Рилски“

СТАНОВИЩЕ

от проф. дн Марио Йорданов Митов

**член на научно жури в конкурс за заемане на академичната длъжност
ДОЦЕНТ, обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ бр. 37/07.05.2021 г.**

Относно: научната, научно-приложната и професионално-академичната дейност и продукция, представена от участниците в конкурса

В конкурса за заемане на академичната длъжност “Доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки. научна специалност „Физиология на животните и човека“ (Физиология на физическото натоварване и спорта), обявен в ДВ, бр. 37 от 07.05.2021 г. участва единствен кандидат д-р Петя Павлова Маркова.

I. Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата

От представената документация е видно, че д-р Петя Маркова покрива минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност “Доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки, както и допълнителните изисквания на ЮЗУ за заемането на тази длъжност. Към група В са представени 8 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) с общ сбор от 160 при изискуеми 100 точки, към група Г са представени 12 публикации от същия ранг с общ сбор от 225 при изискуеми 200 точки, към група Д са представени 56 цитирания (без автоцити, формиращи 112 при изискуеми 100 точки. С участието си в 6 национални проекта, финансирани от ФНИ, д-р Маркова покрива 60 от необходимите 30 точки, съгласно допълнителните изисквания на ЮЗУ. В повечето от 20-те публикации, с които участва в настоящия конкурс, кандидатът е втори или трети автор. В допълнение, д-р Маркова е представила обобщен списък от 38 научни публикации, публикувани в списания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), както и списък от 23 публикации в списания, нереперирани в световно известни бази данни с научна информация. Съгласно представен от кандидата списък, общият брой на цитиранията на статии с нейно участие в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) е 102, а според Scopus те са 150, с h-index 6. Съгласно представената служебна справка от МУ-София, от 2015 г. (т.е. след защитата на докторската ѝ дисертация) до сега д-р Маркова е избирана за хонорован преподавател към катедрата по физиология, където е провеждала практически упражнения и семинари по физиология на студенти от специалност „Медицина“, „Дентална медицина“ и „Фармация“.

II. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция

Основните резултати и приноси в научните публикации, представени за

участие в конкурса от кандидата, са свързани с изследване ролята на невро-хуморални взаимодействия в регулацията на сърдечно-съдовата и бъбречна функция в различни животински модели на социално значими заболявания – хипертония, епилепсия, нефректомия и вазопресинов дефицит, и могат да се причислят към такива, водещи до обогатяване на съществуващите знания. По-важните научни приноси могат да се обобщят както следва:

- Подкрепена е хипотезата, че отстраняването на бъбречните нерви чрез катетър-базирана бъбречна денервация е иновативен метод за овладяване на високото кръвно налягане, който обаче не решава дефинитивно проблема при различни форми на хипертония;
- Установено е, че ефектите от блокирането на азотния оксид върху бъбречната функция са зависими от бъбречните симпатикови нерви, както и че влиянието на азотния оксид върху екскрецията на йони с урината е по-силно зависимо от бъбречните нерви в сравнение с влиянието му върху водната екскреция;
- Установени са особености в отговорите на артериалното налягане, специфични в бъбречната ендотелинова система при хипертония, както във взаимодействието ѝ с бъбречните нерви в регулацията на бъбречната функция при хипертония;
- Доказано е, че ендогенните ендотелини участват в дълготрайните механизми на регулация на артериалното налягане при спонтанна хипертония;
- Получени са нови данни за връзка между спонтанната хипертония и бъбречната екскреторна функция, модулирана от ендогенните ендотелини;
- Доказано е, че бъбречните нерви селективно регулират активността на бъбречната ендотелинова система, както и че отстраняването на бъбречните нерви атенюира функционалния отговор на блокирането на ендотелин А (ЕТА) и ендотелин В (ЕТВ) рецептори при нормотензивни и спонтанно-хипертензивни плъхове;
- Установено е, че ендогенните ендотелини имат по-слабо изразено влияние върху предизвиканите от инхибирането на NO-синтазите ефекти върху бъбречната екскреторна функция при SHR в сравнение с нормотензивните плъхове;
- Доказано е, че аденозиновите А1 рецептори са включени в регулацията на натриевата и хлорната екскреция с урината, както и че азотният оксид има съществено значение в тази регулация;
- Установено е, че бъбречната денервация отслабва екскреторния отговор, предизвикан от активирането на аденозиновите рецептори;
- Доказано е, че прилагането на селективен Ангиотензин 1 (АТ1) рецепторен антагонист лозартан атенюира стрес-индуцираните промени в поведението, възстановява денонощната ритмика и понижава артериалното налягане при спонтанно-хипертензивни плъхове;
- Установен е антиепилептогенен ефект на блокера на АТ1 рецепторите – лозартан, при нормотензивни плъхове с каинат-индуциран епилептичен статус;
- Получени са нови данни за потискащо действие на бъбречните нерви върху ефектите на ендогенните ендотелини, осъществявани чрез ЕТА рецепторите върху стимулираната от антидиуретичния хормон пропускливост за вода от бъбречните съдове;

- Установено е, че както след двустранна бъбречна денервация, така и след нефректомия се проявяват различия в бъбречната екскреторна функция между нормотензивните и спонтанно-хипертензивните плъхове;
- Доказано е, че останалият след нефректомия бъбрек напълно компенсира водната и цинковата екскреция както при нормотензивни, така и при спонтанно-хипертензивни плъхове;
- Установено е, че след едностранна нефректомия на спонтанно-хипертензивни плъхове ефектите на азотния оксид върху регулацията на водната, осмотичната и електролитната екскреция са отслабени;
- Установено е участието на бъбречните нерви при нормотензивни плъхове в компенсаторните промени след едностранна нефректомия чрез въздействие върху транспортните процеси в тубулите и чрез повлияване на плазмената ренинова активност;
- Установено е, че след едностранна нефректомия при нормотензивни плъхове бъбречните нерви и азотният оксид участват съвместно в регулацията на бъбречната екскреторна функция.

Като принос с научно-приложен характер следва да се отбележи прилагането на спектрален метод за анализ на вълната на артериалното налягане за оценка на механизмите на регулация на сърдечно-съдовата система и на фактори, които повлияват характерни спектрални зони на колебания.

III. Критични бележки и препоръки

Без да омаловажават качеството на представената от кандидата научна продукция, основните ми критични бележки към кандидата са свързани с представената справка за оригинални научни приноси. В голяма част от тази справка се прави анализ на актуалното състояние на проблематиката, вместо да се акцентира върху конкретните приноси. Към справката е приложен списък с референции, в който номерацията на публикациите с участие на кандидата се различава от тази в списъка на публикациите, с които д-р Маркова участва в конкурса. Това значително затруднява коректното отнасяне на даден принос към съответните публикации. Необходимо е и по-прецизно и обобщено преставяне на тематичните области, към които се отнасят съответните приноси

Конкретните ми препоръки към кандидата са в бъдеще резултатите от научните й изследвания да бъдат публикувани с приоритет в престижни специализирани международни научни списания. Също така, д-р Маркова трябва в кратки срокове да разработи лекционни курсове, съобразени със специфичната ориентация на специалностите, за които са предназначени.

IV. Заключение

Наукометричните показатели на д-р Петя Маркова отговарят и дори надхвърлят минималните национални изисквания и допълнителните изисквания за заемане на АД „доцент“, заложили във Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ "Неофит Рилски". Научните изследвания на д-р Маркова са в съответствие с тематиката на обявения конкурс. Представените публикации са достойно оценени от международната научна общност.

Всичко това ми дава основание да дам положителна оценка и да препоръчам на членовете на почитаемото научно жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по Обществено здраве, здравни грижи и спорт при ЮЗУ да избере д-р Петя Павлова

Маркова на академичната длъжност “Доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Физиология на животните и човека“ (Физиология на физическото натоварване и спорта) за нуждите на катедрата по анатомия и физиология.

Дата: 08.08.2021 г.

Член на журито:

/проф. дн Марио Митов/

South-West University "Neofit Rilski"

OPINION

by Prof. Mario Yordanov Mitov

member of a scientific jury in a competition for the academic position of ASSOCIATE PROFESSOR, announced by SWU "Neofit Rilski" in the State newspaper no. 37 / 07.05.2021

Subject: scientific, scientific-applied and professional-academic activity and production presented by the participants in the competition

In the competition for the academic position "Associate Professor" in the professional field 4.3. Biological sciences, scientific specialty "Animal and human physiology" (Physiology of physical activity and sports), announced in the State newspaper, issue 37 of 07.05.2021, the only candidate is Dr. Petya Pavlova Markova.

I. Summary data on the scientific production and the activity of the candidate

From the presented documentation it is evident that Dr. Petya Markova meets the minimum national requirements for holding the academic position "Associate Professor" in the professional field 4.3. Biological sciences, as well as the additional requirements of SWU for holding this position. Group B presents 8 scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Web of Science and Scopus) with a total of 160 with a required 100 points, group D presents 12 publications from the same rank with a total of 225 for the required 200 points, group C presents 56 citations (excluding self-citations) forming 112 for the required 100 points. With her participation in 6 national projects funded by the NSF, Dr. Markova covers 60 of the required 30 points by the additional requirements of SWU. In most of the 20 publications with which she participates in this competition, the candidate is a second or third author. In addition, Dr. Markova presented a summary list of 38 scientific publications published in journals, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Web of Science and Scopus), as well as a list of 23 publications in journals not referenced in world-famous databases of scientific information. According to the list, presented by the candidate, the total number of citations of articles with her participation in publications, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Web of Science and Scopus) is 102, and according to Scopus they are 150, with h-index 6. According to the presented official reference from MU-Sofia, from 2015 (i.e. after the defense of her doctoral dissertation) until now Dr. Markova has been elected a part-time lecturer at the Department of Physiology, where she has conducted practical exercises and seminars in Physiology for students majoring in "Medicine", "Dental Medicine" and "Pharmacy".

II. Evaluation of the scientific and practical results and contributions of the creative production presented for participation in the competition

The main results and contributions in the scientific publications presented for participation in the competition by the candidate are related to the study of the role of neuro-humoral interactions in the regulation of cardiovascular and renal function in various animal models of socially significant diseases - hypertension, epilepsy, nephrectomy and vasopressin deficiency, and can be classified as those leading to the enrichment of existing knowledge. The more important scientific contributions can be summarized as follows:

- The hypothesis that the removal of the renal nerves by catheter-based renal denervation is an innovative method for controlling high blood pressure, which, however, does not definitively solve the problem of various forms of hypertension, is supported;
- It has been found that the effects of nitric oxide blockade on renal function are dependent on the renal sympathetic nerves, and that the effect of nitric oxide on the excretion of ions in the urine is more dependent on the renal nerves than its effect on aqueous excretion;
- Features in the responses of blood pressure, specifics in the renal endothelin system in hypertension, as well as in its interaction with the renal nerves in the regulation of renal function in hypertension have been established;
- Endogenous endothelin has been shown to be involved in the long-term mechanisms of blood pressure regulation in spontaneous hypertension;
- New data have been obtained on the relationship between spontaneous hypertension and renal excretory function modulated by endogenous endothelin;
- It has been shown that the renal nerves selectively regulate the activity of the renal endothelin system, and that the removal of the renal nerves attenuates the functional response to blockade of endothelin A (ETA) and endothelin B (ETB) receptors in normotensive and spontaneously hypertensive rats;
- Endogenous endothelin was found to have a less pronounced effect on the effects of NO-synthase inhibition on renal excretory function in SHR compared to normotensive rats;
- It has been shown that adenosine A1 receptors are involved in the regulation of sodium and chlorine excretion in the urine, and that nitric oxide is essential in this regulation;
- Renal denervation has been shown to attenuate the excretory response elicited by adenosine receptor activation;
- Application of the selective angiotensin 1 (AT1) receptor antagonist losartan has been shown to attenuate stress-induced behavioral changes, restore circadian rhythms, and lower blood pressure in spontaneously hypertensive rats;
- An antiepileptogenic effect of the AT1 receptor blocker – losartan, was found in normotensive rats with kainate-induced status epilepticus;
- New data have been obtained for the suppressive effect of the renal nerves on the effects of endogenous endothelin, carried out by ETA receptors on the stimulated by antidiuretic hormone permeability to water from the renal vessels;
- It was found that both after bilateral renal denervation and after nephrectomy there are differences in renal excretory function between normotensive and spontaneously hypertensive rats;
- It has been shown that the kidney remaining after nephrectomy completely compensates for water and zinc excretion in both normotensive and spontaneously hypertensive rats;
- It was found that after unilateral nephrectomy of spontaneously hypertensive rats the effects of nitric oxide on the regulation of water, osmotic and electrolyte excretion are weakened;
- The involvement of the renal nerves in normotensive rats in the compensatory changes after unilateral nephrectomy was established by influencing the transport processes in the tubules and by influencing the plasma renin activity;

- It has been found that after unilateral nephrectomy in normotensive rats, both the renal nerves and nitric oxide are involved in the regulation of renal excretory function.

As a scientific contribution with applied character, the application of a spectral method for the analysis of the blood pressure wave to assess the mechanisms of regulation of the cardiovascular system and the factors that affect the characteristic spectral zones of fluctuations should be noted.

III. Critical remarks and recommendations

Without belittling the quality of the scientific production presented by the candidate, my main critical remarks to the candidate are related to the presented reference for original scientific contributions. Much of this report analyzes the current state of the art, instead of focusing on specific contributions. Attached to the reference is a list of references in which the numbering of the publications with the participation of the candidate differs from that in the list of publications with which Dr. Markova participates in the competition. This makes it significantly more difficult to correctly attribute a contribution to the relevant publications. There is also a need for a more precise and concise presentation of the thematic areas to which the relevant contributions relate.

My specific recommendations to the candidate are that in the future the results of her research to be published with priority in prestigious specialized international scientific journals. Also, Dr. Markova must in a short time to develop lecture courses tailored to the specific orientation of the specialties for which they are intended.

IV. Conclusion

The scientometric indicators of Dr. Petya Markova meet and even exceed the minimum national requirements and the additional requirements for academic position "Associate Professor", set in the Internal Rules for the development of the academic staff at SWU "Neofit Rilski". Dr. Markova's research is in line with the theme of the competition. The presented publications are appreciated by the international scientific community.

All this allow me to give a positive assessment and recommend to the members of the scientific jury to propose to the Faculty Council of the Faculty of Public Health, Health Care and Sports at SWU to elect Dr. Petya Pavlova Markova for the academic position of "Associate Professor", professional field 4.3. Biological sciences, scientific specialty "Animal and human physiology" (Physiology of physical activity and sports) for the needs of the Department of Anatomy and Physiology.

Date: 08.08.2021.

Member of the jury:

/ Prof. Mario Mitov, DSc, PhD /