

До членовете на научното жури
Определено със Заповед № 3937/19.12.2023 г.
на Ректора на МУ-Плевен

РЕЦЕНЗИЯ

ОТ

ПРОФ. Д-Р ИВА СТЕФАНОВА ХРИСТОВА, Д.М.Н.
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ЗАРАЗНИ И ПАРАЗИТНИ БОЛЕСТИ

По конкурс

за заемане на академичната длъжност **ПРОФЕСОР**
в област на висше образование 7 „Здравеопазване и спорт”
професионално направление 7.1. Медицина
специалност „Клинична микробиология”

за нуждите на Катедра „Микробиология и вирусология“
Факултет „Фармация”, МУ-Плевен

обявен в ДВ бр. 98/ 24.11.2023 г.

с единствен кандидат

ДОЦ. Д-Р ХРИСТИНА ЙОТОВА ХИТКОВА, Д.М.

Декларирам, че нямам конфликт на интереси и общи публикации с доц. Хиткова.

Доц. Хиткова е уважаван експерт по медицинска микробиология, оценен високо както от колегите си микробиолози, така и от колеги с други медицински специалности. Тя е опитен преподавател и изграден учен с усет към новото и перспективното с изявена практическа насоченост.

БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Доц. Хиткова завършва висше образование по медицина във Висшия медицински институт в гр. Плевен през 1985 г. и започва работа като асистент по епидемиология в катедра „Инфекциозни болести, епидемиология и паразитология“ при ВМИ-Плевен. От 1989 г. е асистент по микробиология в МДЛ по микробиология на УМБАЛ – Плевен. Придобива две медицински специалности – по епидемиология и по микробиология, посещава редица тематични курсове с професионална насоченост, което създава отлична база за ежедневната ѝ дейност на опитен професионалист, създава благоприятна основа за научната ѝ дейност.

ПРОФЕСИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

През 2015 г. защитава успешно дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“. В дисертационния си труд разработва оригинални микробиологични методи и опитни постановки метод за оценка на антимикробните свойства на TiO_2 и негови производни, приложим при бактерии и дрождевидни гъбички. Провежда проучванията си не върху обичайно използваните санитарно-показателни микроорганизми, а върху клинични микробни изолати и полирезистентни болнични щамове, като при това обектът на проучването не е известен търговски препарат, а новосинтезирани наноразмерни титанови препарати.

Избрана е за доцент по микробиология в УМБАЛ „Д-р Г. Странски - Плевен“ през 2016 г. От 2019 г., вече като доцент, е назначена за Началник на лаборатория „Клинична микробиология“ в УМБАЛ „Д-р Г. Странски - Плевен“, а от 2021 г. е избрана за Ръководител катедра „Микробиология и вирусология“ на Медицински Университет – Плевен.

Доц. Хиткова е член на Европейското дружество по клинична микробиология и инфекции (ESCMID), Съюза на учените в България, Българската асоциация на микробиолозите, Българската асоциация по превенция и контрол на инфекциите (БУЛНОЗО) и други авторитетни научни сдружения.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ

Доц. Хиткова участва в настоящия конкурс с общо 50 научни труда. Те са публикувани след 2016 г., когато е избрана за доцент. Трудовете включват монография, научни публикации, участия в научни форуми в страната и в чужбина, учебници и учебни помагала, разпределени както следва:

- Монография „Антимикробни свойства на титанов оксид“, Издателски център „МУ-Плевен“, 2023 г., 138 стр.
- Публикации в международни научни списания с импакт фактор (ИФ) – 10 бр. с общ ИФ 15.092;
- Публикации в научни издания, реферирани и индексирани в Scopus и Web of Science – 8 бр. с общ SJR 4.702;
- Публикации и доклади в нереперирани списания с научно рецензиране – 9 бр.
- Учебни помагала – 3 бр.: 1 учебник по Санитарна микробиология и 2 ръководства за практически упражнения по микробиология, от които едното на английски език.
- участия в Европейски и световни научни форуми – 6 бр.
- участия в национални научни форуми – 13 бр.

Трудове на доц. Хиткова са публикувани в престижни списания като Brazilian Journal of Infectious Diseases, Gut Pathogens, Journal of Pediatric Infections.

За значимост на постигнатите резултати говорят многобройните цитирания на нейните трудове – общо 110 цитирания има доц. Хиткова само за периода 2017 г. – 2023 г., след избора ѝ за доцент. От тях, почти всички са цитирания в научни списания, реферирани и индексирани в Scopus/Web of Science – 98 бр., а една малка част са цитирания в научни списания, реферирани и индексирани в Google Scholar – 12 бр.

Обобщени всички тези факти показват, че доц. Хиткова е учен с отлична теоретична и практическа подготовка и с международна репутация.

ПРИНОСИ

Доц. Хиткова има разностранна научна дейност в няколко основни направления, в които е постигнала значителни научно-теоретични и научно-приложни приноси.

Основните приноси в нейната научно-изследователска дейност могат да бъдат систематизирани в следните направления:

- *Проучвания върху етиологичната роля на клинично значими гъбички от род Candida*

Извършени са широки проучвания върху етиологичната роля на голям брой клинични щамове Candida (128 бр.). Проведени са насочени изследвания за тяхната идентификация. Установена е тяхната чувствителност, респ. резистентност, към 9 антимикотични препарата посредством определяне на минимални инхибиращи концентрации.

- *Фенотипни и генотипни проучвания върху ванкомицин-резистентни ентерококи*

Проведени са мащабни проучвания за характеризиране на едни от най-трудните за лечение патогени. Извършена е идентификация и са определени минималните инхибиращи концентрации към препоръчаните за лечение антибиотици на 69 щамове интестинални ванкомицин-резистентни ентерококи (VRE). С генетични методи са доказани фактори на вирулентност и гени за резистентност към аминогликозиди и гликопептиди. Пионерно за страната е проучването върху рисковите фактори за фекална колонизация с VRE при пациенти с малигнени хематологични заболявания и пациенти на интензивно лечение.

- *Редки клинични случаи*

Изяснени са етиологичните причинители на редки клинични случаи.

Доказан е *S. pneumoniae* A19 като причинител на артрит при дете, щамът е серотипизиран, изследван е алелният профил и секвенционният му тип.

За първи път в страната е типизиран генетично *Atlantibacter hermannii*, изолиран от хемокултура и диализен катетър на пациент с бъбречна аномалия.

- *Проучвания върху ролята на H. influenzae*

Проведени са задълбочени микробиологични и молекулярно-генетични изследвания на *H. influenzae* изолати, причинители на остър отит на средното ухо при деца. Общо 53 щама *H. influenzae* са характеризирани чрез PCR – серотипиране, биотипиране и определяне на чувствителността към антимикробни средства. Установена е водещата роля на безкапсулните *H. influenzae* като причинители на остър бактериален отит при деца.

- Проучвания върху хепатит С вирусите

При пациенти със серологично доказан хепатит С е изследван вирусния товар като маркер за тежестта на инфекцията. Направено е генотипиране на вирусния причинител. Потвърдено е наличието на субгенотип 1b. Оценени са клиничните и епидемиологичните характеристики на пациентите.

За периода 2017 г. – 2023 г. доц. Хиткова активно е участвала в 8 научни проекта по актуални проблеми на медицинската микробиология. От тях, един е Национален образователен проект, финансиран от ОП НОИР и 7 са финансирани от МУ-Плевен, като на 6 от тези проекти доц. Хиткова е водещият изследовател. Тези факти потвърждават активната научно-изследователска дейност на доц. Хиткова.

Съответствие на научната продукция с възприетите национални и ведомствени критерии

Научната продукция на доц. Хиткова надхвърля количествените критерии за всяка група показатели на националната нормативна база, свързана с развитието на академичния състав. Това е видно от събрания общ брой точки, които са определени за задължителни в таблицата за минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „Професор“. По критериите в тази таблица от А до Е, доц. Хиткова събира общо 868.24 точки при изискуеми 550 точки.

Цялостният анализ на научноизследователската дейност показва творчески подход на утвърден изследовател в областта на клиничната микробиология.

УЧЕБНО-ПРЕПОДАВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Доц. Хиткова активно участва в учебно-преподавателската дейност на МУ-Плевен като преподавател към катедра „Микробиология и вирусология“. Изнася лекции по микробиология на английски език за студенти по медицина, лекции на български език за студенти по медицина, фармация, в Медицинския колеж и факултетите по Здравни грижи и по Обществено здраве. Участва активно в провеждането на семестриални и държавни изпити на студентите. Представената справка от МУ-Плевен показва общ брой учебни часове със студенти за последните 3,5 години – 3131.5 ч.

Допълнително, доц. Хиткова работи със студенти, докторанти и специализанти в общо 7 проекта за последните 6 години. Ръководи обучението на 3 специализанти по микробиология, организира и провежда техните колоквиуми. Научен ръководител е на двама докторанти, единият от които вече успешно е защитил дисертационен труд. Провежда изпити на докторанти.

Разработва учебни програми по микробиология, тематични планове за упражнения, тестове и конспекти за практически и за теоретични изпити на студентите по медицина с българоезично и с англоезично обучение.

Доц. Хиткова е в състава на Държавната изпитна комисия към МЗ за придобиване на специалност „Клинична микробиология“.

ДРУГИ ДЕЙНОСТИ

Доц. Хиткова е председател на Комисията по профилактика и контрол на вътреболничните инфекции в УМБАЛ „Д-р Г. Странски“ – Плевен. Работи активно по превенцията и надзора на ВБИ, участва в разработването на антибиотичната политика на болницата. Осъществява надзор на антибиотичната резистентност и контрол върху използването на антибиотици. Консултира проблемните болнични патогени, антибиотичната терапия и профилактиката при пациенти във високорискови клинични звена. Посветила е живота си в полза на общественото здравеопазване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доцент д-р Христина Хиткова, д.м. е изтъкнат специалист, високо ценен от колегите си в България и в чужбина, отлично подготвен и продуктивен учен, доказал през годините своя професионализъм.

Обобщавайки значението на научните постижения на доц. Хиткова, както и нейния учебно-преподавателския опит със студенти, стажанти, специализанти и докторанти, убедено мога да заявя, че те напълно удовлетворяват и дори надхвърлят количествените и качествени критерии на Закона за развитие на академичния състав в Р. България, Правилника за неговото приложение и критериите на МУ-Плевен за заемане на академичната длъжност „професор”.

Въз основа на всичко това убедено препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят кандидатурата и да предложат на Академичния съвет на МУ-Плевен **доцент д-р Христинка Йотова Хиткова, д.м.** да бъде избрана на академичната длъжност **„ПРОФЕСОР”** по специалност „Клинична микробиология” за нуждите на Катедра „Микробиология и вирусология” при факултет по Фармация” на Медицински Университет – Плевен.

11.03.2023 г.

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

Професор д-р Ива Христова, дмн

To the members of the scientific jury
Defined by Order No. 3397/ 19.12.2023
of the Rector of MU-Pleven

R E V I E W

OF

**Prof. Dr. Iva Stefanova Christova, MD, Ph.D., D.Sc.
National Center of Infectious and Parasitic Diseases**

Competition

Academic position “PROFESSOR”

Field of higher education 7 “Health and sport”

Professional direction 7.1. Meidicne

Specialty “Clinical microbiology”

For the needs of Department “Microbiology and virology”

Faculty of Pharmacy, Medical University – Pleven

announced in State Newspaper No. 98/ 24.11.2023

with a single candidate

ASSOC. PROF. HRISTINKA YOTOVA HITKOVA, MD, PhD

I declare that have no conflict of interest and no joint publications with Assoc. Prof. Hitkova.

BIOGRAPHICAL DATA

Assoc. Prof. Hitkova graduated in medicine at Higher Medical Institute in Pleven in 1985 and began working as an assistant in epidemiology in the department of "Infectious Diseases, Epidemiology and Parasitology" at the institute. Since 1989, she has been an assistant in microbiology at the Department of Microbiology of

University hospital - Pleven. She acquired two medical specialties - epidemiology and microbiology, attended a number of thematic courses with a professional focus, which created an excellent basis for her daily activities as an experienced professional, created a favourable basis for her scientific work.

CAREER DEVELOPMENT

In 2015, she successfully defended her dissertation work for acquisition of educational and scientific degree "Doctor". In her dissertation, she developed original microbiological methods and experimental setups, a method for evaluating the antimicrobial properties of TiO₂ and its derivatives, applicable to bacteria and yeast-like fungi. She conducts her studies not on commonly used sanitary indicator microorganisms, but on clinical microbial isolates and multi-resistant hospital strains, and the object of the study is not a known commercial preparation, but newly synthesized nano-sized titanium preparations.

She was elected as an associate professor of microbiology at University hospital "Dr. G. Stranski - Pleven" in 2016. Since 2019, already as an associate professor, she was appointed as the Head of "Clinical Microbiology" laboratory at the hospital, and since 2021 she was elected Head of Department of "Microbiology and Virology" at Medical University - Pleven.

Assoc. Prof. Hitkova is a member of the European Society for Clinical Microbiology and Infections (ESCMID), Union of Scientists in Bulgaria, Bulgarian Association of Microbiologists, Bulgarian Association for Prevention and Control of Infections (BULNOZO) and other authoritative scientific associations.

CHARACTERISTICS OF SCIENTIFIC PRODUCTION

Assoc. Prof. Hitkova participated in the current competition with a total of 50 scientific works. They were published after 2016, when she was elected as associate professor. The works include a monograph, scientific publications, participation in scientific forums in the country and abroad, textbooks and teaching tools, distributed as follows:

- Monograph "Antimicrobial properties of titanium oxide", Publishing Center "MU-Pleven", 2023, 138 pages.

- Publications in international scientific journals with an impact factor (IF) – 10 items with a total IF of 15,092;

- Publications in scientific publications, referenced and indexed in Scopus and Web of Science – 8 items. with a total SJR 4.702;

- Publications and reports in non-refereed journals with scientific review – 9 items

- Teaching tools – 3 items: 1 textbook on Sanitary Microbiology and 2 manuals for practical exercises in microbiology, one of which is in English.

- participation in European and world scientific forums - 6 items

- participation in national scientific forums – 13 items

Assoc. Prof. Hitkova's works have been published in prestigious journals such as Brazilian Journal of Infectious Diseases, Gut Pathogens, Journal of Pediatric Infections.

Importance of the achieved results is evidenced by numerous citations of her works - a total of 110 citations to Associate Professor Hitkova for the period 2017-2023 alone, after her election as Associate Professor. Of these, almost all are cited in scientific journals, referenced and indexed in Scopus/Web of Science - 98 items, and a small part are cited in scientific journals, referenced and indexed in Google Scholar - 12 items.

Summarized, all these facts show that Associate Professor Hitkova is a scientist with excellent theoretical and practical training and an international reputation.

CONTRIBUTIONS

Assoc. Prof. Hitkova has a versatile scientific activity in several main directions, in which she has achieved significant scientific-theoretical and scientific-applied contributions.

The main contributions in her research activity can be systematized in the following directions:

- *Studies on the etiological role of clinically significant fungi of the genus Candida*

Extensive studies have been carried out on the etiological role of a large number of clinical *Candida* strains (N=128). Targeted research has been conducted for their identification. Their sensitivity, resp. resistance, to 9 antimycotic preparations was established by determining minimum inhibitory concentrations.

- *Phenotypic and genotypic studies on vancomycin-resistant enterococci*

Large-scale studies have been conducted to characterize some of the most difficult-to-treat pathogens. Identification of 69 strains of intestinal vancomycin-resistant enterococci (VRE) was performed and minimal inhibitory concentrations of the antibiotics recommended for treatment were determined. Virulence factors and genes for resistance to aminoglycosides and glycopeptides have been proven by genetic methods. Her study on the risk factors for fecal colonization with VRE in patients with malignant hematological diseases and patients at intensive care is pioneering for the country.

- *Rare clinical cases*

Etiological causes of rare clinical cases have been clarified.

S. pneumoniae A19 was proven as causative agent of arthritis in a child, the strain was serotyped, its allelic profile and sequence type were investigated.

For the first time in the country, *Atlantibacter hermannii* was genetically typed, isolated from a blood culture and a dialysis catheter of a patient with a kidney anomaly.

- *Studies on role of H. influenzae*

Extensive microbiological and molecular genetic studies of *H. influenzae* isolates, causative agents of acute otitis media in children, were conducted. A total of 53 *H. influenzae* strains were characterized by PCR - serotyping, biotyping and antimicrobial susceptibility testing. The leading role of non-encapsulated *H. influenzae* as causative agents of acute bacterial otitis in children has been established.

- *Studies on hepatitis C viruses*

In patients with serologically proven hepatitis C, the viral load was studied as a marker of severity of the infection. Genotyping of the viral agent was done. The

presence of subgenotype 1b was confirmed. Clinical and epidemiological characteristics of the patients were evaluated.

For the period 2017 - 2023, Assoc. Prof. Hitkova actively participated in 8 scientific projects on current problems of medical microbiology. Of these, one is a National Educational Project funded by Operative Program Science and Education for Intelligent Growth and 7 are funded by Medical University – Pleven. Assoc. Prof. Hitkova is the lead researcher of 6 of the projects.

These facts confirm active research activity of Prof. Hitkova.

Compliance of the scientific production with adopted national and departmental criteria

The scientific output of Assoc. Prof. Hitkova exceeds the quantitative criteria for each group of indicators of the national normative framework related to development of the academic staff. This is evident from the total number of points collected, which are defined as mandatory in the table for the minimum national requirements for holding the academic position "Professor". According to the criteria in this table from A to E, Assoc. Prof. Hitkova collects a total of 868.24 points out of the required 550 points.

The overall analysis of the research activity shows a creative approach of an established researcher in the field of clinical microbiology.

TEACHING ACTIVITY

Assoc. Prof. Hitkova actively participates in the educational and teaching activities of Medical University – Pleven as a teacher at the "Microbiology and Virology" department. She gives lectures on microbiology in English for students of medicine, lectures in Bulgarian for students of medicine, pharmacy, in the College of Medicine and the faculties of Health Care and Public Health. She actively participates in conducting semester and state exams for students. The report presented by MU-Pleven shows a total number of study hours with students for the last 3.5 years – 3131.5 hours.

Additionally, Assoc. Prof. Hitkova works with students, doctoral students and specialists in a total of 7 projects for the last 6 years. She supervises the training of 3 microbiology specialists, organizes and conducts their colloquiums. She is the supervisor of two doctoral students, one of whom has already successfully defended her dissertation. She conducts examinations of the doctoral students.

Assoc. Prof. Hitkova develops microbiology curricula, thematic plans for exercises, tests and notes for practical and theoretical exams for medical students with Bulgarian and English language education.

Assoc. Prof. Hitkova is a member of the State Examination Commission at the Ministry of Health for the acquisition of "Clinical Microbiology" specialty.

OTHER ACTIVITIES

Assoc. Prof. Hitkova is the chairman of Committee for Prevention and Control of Nosocomial Infections at University hospital "Dr. G. Stranski" - Pleven. She actively works on prevention and supervision of nosocomial infections, participates in development of antibiotic policy of the hospital. She monitors antibiotic resistance and control of antibiotic use. She advises on problematic nosocomial pathogens, antibiotic therapy and prophylaxis of patients in high-risk clinical units. She dedicated her life to public health.

CONCLUSION

Associate Professor Hristina Hitkova, MD, PhD, is an outstanding specialist, highly valued by her colleagues in Bulgaria and abroad, an excellently prepared and productive scientist and proven professionalist over the years.

Summarizing the significance of Assoc. Prof. Hitkova's scientific achievements, as well as her teaching experience with students, interns, specialists and doctoral students, I can confidently state that they fully satisfy and even exceed the quantitative and qualitative criteria of the Law on the Development of the Academic Staff in R. Bulgaria, the Regulations for its application and the criteria of Medical University-Pleven for occupying the academic position "Professor".

Based on all this, I strongly recommend to the respected members of the scientific jury to support the candidacy and to propose to the Academic Council of MU-Pleven **Associate Professor Hristinka Yotova Hitkova, MD, PhD**, to be elected to the academic position "**PROFESSOR**" in the specialty "Clinical Microbiology" for the needs of the Department of "Microbiology and Virology" at the Faculty of Pharmacy of the Medical University - Pleven.

11.03.2023

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

/ Prof. Iva Christova, MD, PhD, DSc/