

# РЕЦЕНЗИЯ

от Проф. Д-р Анна Найденова Толева,

Директор на Медицински колеж, Тракийски университет

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност **‘професор’**

област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика*

професионално направление: *4.3. Биологични науки*

научна специалност: *„Физиология“*

В конкурса за ‘професор’, обявен в ДВ бр. 102/23.12.2022 г. за нуждите на Катедра “Физиология и патофизиология” към Медицински факултет на МУ, Варна са подадени документи от единствения кандидат от Д-Р МАРГАРИТА СТЕФАНОВА ВЕЛИКОВА, доцент към същата катедра.

## 1. Общо представяне на получените материали

Кандидатката доц. Д-р Маргарита Стефанова Великова представя цялостния комплект материали, който е в пълно съответствие със Закона за развитие на академичния състав в РБ, Правилника за прилагане на закона и Правилника за развитие на академичния състав в Медицински университет, Варна.

## 2. Биографични данни

Кандидатката е завършила висше образование магистър по медицина през 1988 година във ВМИ, Варна. Постъпва на работа като ординатор в тубсанаториума в град Омуртаг, където работи до 1990 г. През 1991 след успешно представяне на конкурс започва преподавателската си кариера в МУ, Варна. През 1995 година придобива специалност „Физиология“. От 2006 година е зачислена на свободна докторантура към катедрата. През 2010 успешно защитава докторската си теза на тема „Поведенчески отговори, предизвикани от вазоактивен интестинален пептид, въведен в хипокампа на плъхове с експериментален модел на депресия“. През 2012 година заема академичната длъжност „доцент“ по специалност физиология към катедрата, а през 2018 г. става Ръководител катедра „Физиология и патофизиология“.

Администрира в качеството си на координатор обучението по магистърска програма Обществено здраве (Public Health-Master Program), осъществявано от МУ-Варна и Casa college, Сургус (2012 -15г.)

### **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

#### *Учебно-преподавателската дейност*

Учебно-преподавателската дейност на кандидатката обхваща и трите степени на обучение – бакалавърска, магистърска и докторска.

Тя извежда лекционни курсове по физиология на студенти от трите основни магистърски специалности, а именно „Медицина“- англоезично обучение; „Дентална медицина“ – и англо- и българоезично обучение и „Фармация“ – българоезично обучение. Участва и в обучението на стажант-лекари с представяне на лекции по избрани физиологични тематики. Изнася лекции на студенти от специалностите „Медицинска сестра“ и „Акушерка“.

Разработва учебните програми по физиология на специалността „Медицина“ при англоезичното обучение и на „Дентална медицина“ и при двата вида обучение. Бих искала да отбележа и приноса ѝ за разработване на докторантски програми за докторанти по специалността „Физиология на човека“.

Провежда практически занятия на студенти от специалности „Дентална медицина“ – англоезично и българоезично обучение; „Медицина“ и Фармация – българоезично обучение, както и при бакалавърските специалности „Медицинска сестра“; „Акушерка“ и „Рехабилитатор“ .

Богатият ѝ опит като преподавател намира отражение в издадените от нея като съвтор/автор 8 учебни помагала за студенти по медицина, дентална медицина и фармация за курсовете по англо- и българоезично обучение. Тя е научен ръководител на 3 докторанти, от които 2 са защитили.

#### *Научно-изследователска дейност*

Научно-изследователската дейност на доц. Стефанова е посветена основно на актуална проблематика, свързана с някои невропептиди. Тематиката ѝ е обособена в 3 главни изследователски направления:

I. Основните експериментални неврофизиологични проучвания са фокусирани върху три хормонални мозъчни системи, а именно ендоканабиноидна система, ренин-ангиотензинова система и мозъчния вазоактивен интестинален пептид. Те са много добре представени в хипокампа, повлияват в значителна степен функциите на мозъка и

имат отношение към развитието на депресивно-подобно състояние, моделирано чрез двустранна олфакторна булбектомия на плъхове. Във връзка с това са изследванията на ефекта от въвеждане на ангиотензин II, вазоактивен интестинален пептид и ендоканабионидни лиганди върху латерализацията на поведенческите отговори на мозъчни структури като хипокамп и амигдала, които имат отношение към модела на депресията. Същевременно доц. Стефанова е проучила и ролята на хипокампалната ренин-ангиотензинова и мозъчната ендоканабионидна система върху поведенческите реакции на плъхове. За първи път е установено, че след булбектомията и развитието на депресивно-подобно състояние, субхроничното стимулиране на рецепторите от типа CB1, подобрява паметовите и обучителни нарушения, докато инхибирането води до тяхното задълбочаване. Присъединявам се към твърдението на кандидатката, че това е доказателство за ролята на активността на ендоканабионидната система в нарушенията на поведенческите реакции. Диференцирани са ефектите на остро и субхронично активиране и субхроничното инхибиране на CB1 рецепторите върху тревожно-подобното състояние, нарушената болкова чувствителност, двигателната активност и хабитуацията.

Кандидатката е провела задълбочени проучвания върху функцията на AT1 рецепторите, локализиращи в хипокампа, използвайки въздействието на техния специфичен блокер лазартан. Тя съобщава за първи път, че инхибирането им има благоприятен ефект и потиска двигателната активност, като успоредно с това намалява тревожността. Същевременно инжектирането му в СА1 полето има благоприятен ефект върху получените обучителни дефицити, вследствие на булбектомията. Тези данни доказват значението на AT1 рецепторите при развитието на депресивно-подобното състояние, както и възможността, която предоставя използването на антагонистите им за лечението на заболяването. В допълнение към това, доц. Великова установява, че Ангиотензин II, въведен в СА1 полето на хипокампа диференцирано повлиява само двигателната активност, но не и тревожността.

Интерес представляват и проучванията върху анксиолитичния ефект на VIP при промените, настъпили при OBX моделите на плъхове. Нейните резултати хвърлят допълнителна светлина относно промяна в експресията на VIP и/или VIP рецепторите в хипокампа след булбектомията. Оригинален принос представляват и данните за положителните ефекти на VIP апликацията в СА1 полето върху паметовите възможности и обучителните процеси.

Бих искала да отбележа и постиженията на авторката в изследване на ролята на неврoпептидите върху латерализацията на мозъчните функции. Тя установява за първи път, че въвеждането на VIP в лявото хипокампадно СА1 поле при ОВХ плъхове стимулира двигателната активност, а въведен контралатерално - я потиска.

Доц. Великова има определен принос и при изследване на асиметрията в ефектите на Ангиотензин II в двигателната активност. Тя установява, че той упражнява ефект само при апликация в лявото СА1 поле.

Оригинален принос са данните за установена дясно-доминираща хемисферна асиметрия във VIP ефектите и ляво-доминираща хемисферна асиметрия във въздействията на Ангиотензин II върху обучителните и паметовите процеси. Изследванията на кандидатката се разпростират и върху други компоненти на ренин-ангиотензиовата система, а именно ангиотензин IV. Тя доказва, че и относно неговите ефекти е налице латерализация на функциите.

Целият анализ на научната активност на кандидатката в това направление ми дава основание да заявя, че нейните постижения и приноси обогатяват значително научната литература по отношение ефектите на мозъчните неврoпептидни системи. Това предоставя нови възможности за създаване на терапевтични стратегии за лечение на едно от най-разпространените в съвременния свят социално-значимо заболяване, а именно депресията.

II. Проследено е въздействието на хормоните от хипоталамо-хипофизо-тиреоидната хормонална ос върху хемостазата и фибринолизата при плъхове.

Авторката съобщава оригинални данни относно модулирането на активността на някои от плазмените фактори и кофактори на хемостазата под въздействие на хормоните от хипоталамо-хипофизната-тиреоидна ос. Тези въздействия повлияват пусковия механизъм на У каскадата, като същевременно участват и в регулация на фибринолизата.

III. Направена е оценка на психичното здраве на студенти по медицина на базата на проведени анкетни проучвания и на реактивността на човешкия организъм към стрес.

Промяната в социодемографските данни и фактори, свързани с новия начин на живот и вграждането в академичната среда оказват влияние върху психичното здраве на чуждестранните студенти. Доц. Великова е провела задълбочено проучване на факторите, свързани с проявата на този стрес и отражението им върху психичното

състояние на студентите. Тя установява положителната корелационна зависимост между невротизма и сърдечно-съдовия отговор на стрес.

За целите на конкурса доц. Великова е представила 30 публикации, посветени на проблематиката, която описах в предходния параграф. Всичките са публикувани в списания, индексирани в Scopus и/или Web of science. Към тях, но извън минималните наукометрични изисквания са добавени и 23 публикации, представени на различни научни форуми.

Обективно доказателство за качеството и значимостта на научните продукция на доц. Великова е високата ѝ цитируемост – 116 цитирания, установени в Scopus. Критерий за импакта на цитиранията на публикациите на доц. Великова е h-индексът, който изчислен от Scopus е 8.

#### *Допълнителна научна активност*

Доц. Великова участва в разработването и изпълнението на 4 проекта, на един от които е ръководител. Участвала е в 55 научни форума, като 11 от тях са международни, 21 – с международно участие и 23 - национални.

#### *Науко-метрични показатели*

Представеният от доц. Великова доказателствен материал по конкурсната процедура не само отговаря на изискуемите науко-метрични показатели за придобиване на академичната длъжност „Професор” (550 точки), а ги надхвърля значително (964,66 точки).

### **Заклучение**

Кандидатката е представил разработки, в които ясно се очертават приносите ѝ в научно-теоретично и научно-приложно направление. В научните ѝ разработки има редица приноси с оригинален характер, които са получили международно признание, като значителна част от тях са публикувани в престижни списания с импакт фактор.

Въз основа на гореизложеното, изразявам убеденото си становище, че доц. Великова отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Критериите за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени в МУ- Варна.

Убедено предлагам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят академичната длъжност „ПРОФЕСОР” на Д-Р МАРГАРИТА СТЕФАНОВА ВЕЛИКОВА, в област на висшето образование 4. *Природни науки,математика и*

*информатика*, професионално направление 7.3. *Биологични науки*, научна специалност „*Физиология*“ към Медицински факултет, Медицински университет, Варна.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anna Toleкова'.

28. 04. 2023 г.

Проф. д-р Анна Толева, дм