

РЕЦЕНЗИЯ

за конкурса за академичната длъжност "ПРОФЕСОР" по научна специалност „Биофизика“ (01.06.08) за нуждите на сектор „Физика и биофизика“ към катедра „Химия и биохимия, физика и биофизика“ при Медицински университет – Плевен, с участието на доц. Маргарита Любомирова Александрова, дбн.

От проф. д-р Стефан Стоилов Костянев, дмн, Ректор на Медицински университет – Пловдив и ръководител на Катедра по патологична физиология, 4000 Пловдив, бул. "Васил Априлов"15А, сл. тел. 032 602 207, GSM 0887 623 776, e-mail: s_kostianev@mail.orbitel.bg.

Конкурсът е обявен по надлежния ред, след решение на Академичния Съвет на МУ-Плевен и е публикуван в „Държавен вестник“, № 40 от 29.05.2012 год.

Рецензирането на материалите, представени за конкурса, се основава на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение, както и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в МУ-Плевен и Качествени критерии за развитие на академичния състав на МУ-Плевен.

Декларирам, че нямам общи публикации с кандидата.

На обявения конкурс за професор по научната специалност „Биофизика“ са представени документите на единствения участник доц. Маргарита Любомирова Александрова, дбн, която е допусната до участие от Комисия по прием на необходимите документи.

I. Кратки биографични данни на кандидата.

Доц. Маргарита Александрова е родена на 13.04.1963 г. в град Плевен. През 1986 г. завършва с отличен успех висше образование в Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" като магистър по физика със специализация "Твърдотелна електроника и оптоелектроника". След успешно издържан конкурсен изпит през 1990 г. доц. Александрова е назначена за асистент по биофизика към катедра "Физика и биофизика" при Висш Медицински Институт-Плевен. През 1994 г. придобива специалност "Биофизика". Същата година е повишена в степен старши асистент, а през 1997 г. – в главен асистент. През 2005 г. след успешно защитена дисертация на тема "Оксидативна активност на левкоцитите, антиоксидантна защита и липидна пероксидация в кръвта на болни с мозъчен инсулт", доц. Александрова придобива образователната и научна степен "Доктор" по научната специалност "Патофизиология". През 2007 г. е избрана за доцент по биофизика. През 2012 г. защитава дисертационен труд на тема „Възпаление и оксидативен стрес при стареене и възрастово-обусловени заболявания“ и придобива научната степен „Доктор на науките“ по научната специалност „Биофизика“. От януари 2007 г. до сега тя е директор на Департамента за езиково и специализирано обучение при МУ- Плевен.

Научните интереси на доц. Александрова са в областта на свободно-радикалните процеси и увреждания, като целта е установяването на ранни оксидативни и възпалителни биомаркери с диагностична и прогностична стойност. Тя е усвоила и внедрила различни научни методи за оценка на свободно-радикалния статус на кръвта. Има много добра езикова подготовка – владее писмено и говоримо английски и руски език.

II. Учебно-преподавателска дейност.

Учебно-преподавателската и педагогическата дейност на доцент Александрова е значителна по обем. Тя има преподавателски стаж от над 22 години, 6 години от които като доцент по биофизика. От постъпването си на работа в МУ-Плевен, тя е преподавала по 5 учебни дисциплини (българо-и/или английско обучение) – „Медицинска физика“, „Биофизика“, „Обща физика за подготвителен езиков и специализиран курс“, „Медицинска физика и апаратура, „Информатика“. За последните 3 години има учебна натовареност по над 600 часа годишно, основно от английско обучение по „Медицинска физика“ и „Биофизика“ със студенти от специалност „Медицина“ и „Обща физика за подготвителен курс“ към ДЕСО. Разработила е учебни програми и лекционни курсове по всички преподавани дисциплини.

Доц. Александрова е съавтор на наръчник за лабораторни упражнения *“Biophysics Laboratory Manual”* (2011). Тя е автор и на три практическi ръководства на английски език с тестове и задачи по „Медицинска физика“, „Биофизика“ и „Обща физика за подготвителен курс“. Учебните помагала са написани на ясен и разбираем език и са издържани в дидактическо отношение.

На базата на гореизложеното си позволявам да дам висока оценка на учебно-преподавателската дейност на доц. Маргарита Александрова.

III. Научно - изследователска дейност.

В обявения конкурс за професор по „Биофизика“ на МУ-Плевен, доц. Маргарита Александрова участва с 124 научни статии и съобщения, групирани по следния начин: 1. Публикации, свързани с дисертацията за

придобиване на научната и образователна степен „Доктор“ (автореферат, 4 статии и 8 резюмета); 2. Публикации, свързани с дисертацията за придобиване на научната степен „Доктор на науките“ (автореферат, 15 статии, 1 глава в монография и 6 резюмета); 3. Публикации, несвързани с дисертациите (32 статии, 1 глава в научна книга, издадена в чужбина и 58 резюмета).

16 от публикуваните статии са в международни списания, 14 от които – в специализирани списания с IF. Публикациите в български списания и сборници са 34.

Общият импакт фактор на трудовете е 23.40 (статии) и 5.20 (резюмета), а индивидуалният импакт фактор 10.11 (статии) и 1.48 (резюмета).

Доц. Александрова е самостоятелен автор на 5 научни статии. Тя е първи автор на обзор в авторитетното списание „*Free Radical Biology and Medicine*“, класиран на 9-то място сред 25-те най-цитирани статии на списанието за 2005 г. Доц. Александрова е първи автор на глава от монография, публикувана от престижното издателство Elsevier – Holland.

Доц. Александрова е на първо място в 26 (50%), на второ място – в 9 (17%) и на трето или последващо място в 17 (33%) от научните статии. От публикациите ѝ в международни списания с IF, тя е водещ изследовател в 8 от 14 (57 %) от статиите, което е доказателство за личния ѝ принос.

Списъкът на научните трудове на доц. Александрова включва 43 участия в международни и 29 в национални научни форуми, с публикувани резюмета. Доц. Александрова е избирана многократно за рецензент на статии за реномирани чуждестранни списания, а също така на национални и международни научно-изследователски проекти.

Ръководила е и е участвала успешно в 3 научно-изследователски проекта към МУ-Плевен. Тя е научен консултант на 1 докторант и на студенти, в резултат на което са публикувани редица съобщения и публикации.

Трудовете на доц. Александрова са цитирани положително общо 247 пъти, главно в списания с импакт фактор, дисертационни трудове и монографии на водещи изследователи. Две нейни публикации са получили широко международно признание, като една от тях е цитирана 87 пъти, а друга – 71 пъти. Индексът на *Hirsch* (*h-индекс*) е 8, което е една великолепна атестация за нейната научна продукция.

IV. Научни и приложни приноси.

Доц. М. Александрова е представила справка за приносите на научните си трудове в 6 раздела, групирани на тематичен принцип. Налице са методични, научни и научно-приложни приноси с оригинален и потвърдителен характер. Те могат да бъдат резюмирани по следния начин:

За първи път е показано, че стареенето модулира само екстрацелуларния компонент на fMLP и F_c-рецептор медиация оксидативен отговор на периферни фагоцити [(№17, 2 цитирания); (№18, 8 цитирания)];

За първи път при болни с инсулт в остър и хроничен стадий е проведено комплексно динамично проследяване на множество показатели от про/антиоксидантния потенциал на кръвта, което позволява да се предложат възпалителни и оксидативни маркери с клинична и прогностична значимост:

- Опсонин-зависимата оксидативна активност на периферните фагоцити и нивото на продуктите на липидната пероксидация в кръвта са сигнификантно свързани с тежестта и изхода от острия

ишемичен инсулт. Отчетена е корелация между повишеното ниво на липидните хидропероксиди и завишения антиоксидантен потенциал на кръвта, което е указание, че първичното патогенетично звено при церебрална исхемия е усилената радикалогенеза [№15, 71 цитирания];

- Опсонин-зависимата екстрацелуларна оксидативна активност на периферните фагоцити при остър церебрален инсулт е маркер за степента на постинсултната инвалидност [№2, 8 цитирания];
- Наблюдавано е задълбочаване на степента на оксидативното увреждане в кръвта през хроничния стадий на мозъчен инсулт. Доказана е спонтанна оксидативна хиперреактивност на периферните левкоцити в хроничен стадий, съчетана с увеличено ниво на продукти на липидната пероксидация в циркулацията [№3, 17 цитирания];
- Създаден е хипотетичен модел за участието на оксидативния стрес в процеси, водещи до задълбочаване на съдовите увреждания на болните с инсулт в хроничен стадий и възникване на повторен инсулт [№16, 87 цитирания];
- Показано е, че серумното ниво на С-реактивния протеин и обемът на хематома са независими прогностични фактори за летален изход след спонтанен интрацеребрален кръвоизлив. За първи път е предложен оксидативен маркер (ROOH) като независим прогностичен фактор за неблагоприятен клиничен изход при лица, преживели хеморагичния инсулт [№43, 5 цитирания];
- Създадени са теоретични модели на възпалителни и оксидативни механизми в комплексния патологичен отговор, иницииран от

исхемичния мозъчен инсулт и спонтанния интрацеребрален кръвоизлив [(№43, 5 цитирания); (№16, 87 цитирания)].

Доц. Александрова доказва, че нестероидното противовъзпалително лекарство *пироксикам* инхибира първата фаза на екстрацелуларната продукция на супероксид от стимулирани фагоцити и се проявява като прооксидант след стартирането на респираторния взрив в моделна клетъчна система, съдържаща пероксидаза от хрян и натриев азид [№41, 2 цитирания]; Разработен е оригинален аналитичен модел на хемилуминесцентния оксидативен отговор на стимулирани фагоцити. Дефинирани са основните характеристики на компонентното представяне на хемилуминесцентната кинетика [№37, 10 цитирания].

Предложена е класификация на функционалните състояния на фагоцитите, включваща осем състояния с различна хемилуминесцентна кинетика. Обосновано е съществуването на две нови състояния – „ефективно“ и „възстановяващо“ [№39, 15 цитирания].

Показано е наличието на оксидативно увреждане в кръвта на лица с хронична бъбречна недостатъчност, което кореспондира с прогресията на болестта. Антиоксидантният потенциал на кръвта намалява в съответствие с тежестта на заболяването и достига минимални стойности при лица на хемодиализно лечение [№38, 8 цитирания].

Между приносите с потвърдителен характер, интерес представляват модифицирания хистохимичен метод за визуализиране на специфичните места на образуване на супероксид по време на респираторния взрив на периферни фагоцити, експериментите с праймирани фагоцити, както и изследванията за съдово-протективния ефект на селен и цинк в диетата на експериментални модели.

V. Заключение.

Доцент Маргарита Александрова, дбн, е опитен и ерудиран учен и преподавател. Научната ѝ продукция отговаря по обем и качество на изискванията за професор по «Биофизика», отразени в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в МУ - Плевен.

Личните ми впечатления от доц. Маргарита Любомирова Александрова са отлични. Имах удоволствието да бъда рецензент на дисертацията ѝ за «Доктор на науките», която тя защити по блестящ начин.

Въз основа на изложените данни и техния анализ, предлагам на членовете на журито да присъдят академичната длъжност «ПРОФЕСОР» по научната специалност «Биофизика» на доц. Маргарита Любомирова Александрова, дбн, в конкурса за нуждите на Медицински университет – Плевен.



Пловдив, 24.11.2012 год.

Рецензент:.....

(Проф. д-р Стефан Костянев, дмн)