

СТАНОВИЩЕ

от проф. Албена Борисова Момчилова, дбн

Институт по биофизика и биомедицинско инженерство-БАН

Член на Научно жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „професор”

съгласно заповед № 100 /13. 02. 2017 на Директора на ИБФБМИ-БАН

относно материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „**професор**”
по професионално направление 4.3 Биологически науки,
научна специалност Биофизика
за нуждите на секция “Липид-белтъчни взаимодействия”, ИБФБМИ

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, брой 103 / 27.12.2016 г. като единствен кандидат участва доц.д-р Румяна Димитрова Цонева-Велинова от секция „Липид-белтъчни взаимодействия” към ИБФБМИ-БАН.

Представяне на кандидата

Доцент Румяна Димитрова Цонева е завършила Биологическия факултет на СУ с Магистърска степен по Молекулярна и функционална биология през 1988г. след което е спечелила научен сътрудник в Института по Биофизика на БАН. През периода 1999-2003 е била редовен докторант в Университета Потсдам, Институт по биохимия и биология През 2004г е получила Награда Magna Cum Laude от ГКСС Изследователски център и Научно дружество von Helmholtz, Германия за отлично защитена дисертация. През 2011г е избрана за доцент в ИБФБМИ-БАН. От 2014г. е научен секретар на същия институт.

Била е на краткосрочни и дългосрочни специализации в Германия, Япония и др.

Обща характеристика на научно-изследователската дейност

Кандидатката е представила във връзка с настоящия конкурс списък от 30 научни труда, от които 23 в реномирани списания с импакт фактор и един патент. Общия ИФ на трудовете по конкурса е 40.19. , а цитатите във връзка с конкурса са 227.

Към материалите по конкурса е приложен списък с 26 участия в национални и международни научни форуми.

Основните научни приноси на доц. Р.Цонева могат да бъдат резюмирани накратко както следва:

Една значителна част от публикациите е посветена на изследвания на влиянието на външно електрично поле и някои нови антитуморни агенти върху процесите на туморогенеза. В резултат на проведените анализи е установено, че прилагането на

високоволтови електрични импулси върху адхерентни ракови клетки и фибробласти води до стабилизиране на адхезивните клетъчни контакти при трансформираните клетки. Наблюдаваните ефекти биха могли да намерят приложение при формирането на комплексна антитуморна терапия, насочена към ограничаване на туморната инвазия.

Специално внимание заслужава тази част от научното творчество на Р.Цонева, която е посветена на антитуморните липиди, които могат да се прилагат както самостоятелно, така също и като адювантна терапия. Голямо предимство на антитуморните липиди е техният механизъм на действие, който се свежда до влияние предимно на трансмембранната сигнализация, водещо до стартиране на апоптотични процеси. Съществен елемент от тяхното действие е селективността по отношение на трансформираните клетки, като при здравите клетки се наблюдават минимални или никакви странични ефекти. Публикуваните резултати са показали селективно и високоефективно действие на алкилфосфохолина еруфозин по отношение на високоинвазивни туморни клетъчни линии, към които конвенционалните терапевтични подходи са се оказали значително по-неефективни. В тази връзка трябва да се отбележи, че за първи път е установен протективният антитуморен ефект на еруфозин в условия *in vivo*, който е демонстриран чрез инхибиране на туморния растеж и повишено средно време на преживяемост.

В резултат на изследванията с хемоцианини е установен за първи път ясно изразен клетъчно специфичен анти-пролиферативен ефект при хормон-зависима клетъчна линия MCF-7 и тройно негативна клетъчна линия MDA-MB-231.

Вторият голям раздел публикации е посветен на приложение на иновативни наноматериали в областта на биомедицината. В резултат на тези разработки са синтезирани за първи път фотоактивни полимерни наноструктури с потенциал за приложение в областта на неинвазивната имидж диагностика, както и за фото-контролирано освобождаване на лекарствени субстанции.

За първи път са конструирани електропроводими нанокомпозитни криогелове на основата на биоразградим природен полизахарид, които са показали висока биосъвместимост и могат да бъдат използвани като полимерна матрица за целите на регенеративната медицина.

Проведени са анализи на биосъвместимостта и антибактериалната активност на хидрогелове, съдържащи сребърни наночастици, които са показали антибактериална активност по отношение на определени бактериални щамове и ниска цитотоксичност към фибробласти.

Формирани са 3D матрици на базата на полимерни фибри и адхезивни белтъци с цел наподобяване на екстрацелуларен матрикс, при което са анализирани белтъчната адсорбция и поведението на клетките в условия на променливо нисковолтово електрично поле. Установено е, че нискочестотно електрично поле с физиологичен интензитет индуцира повишена клетъчна адхезия върху 3D матриците.

Нямам критични бележки към научното творчество на кандидатката.

Преподавателска дейност

Доцент Цонева е ръководител на магистърска програма "Тъканно инженерство и Регенеративна медицина" към ХТМУ-София. Била ръководител на пет успешно защитили дипломанти от СУ и ХТМУ. Под ръководството на доц. Цонева има един защитил докторант и един отчислен с право на защита.

Също така следва да се отбележи, че доцент Цонева е била и е ръководител и участник в 11 научни проекти.

Имам лични впечатления от кандидатката, които са отлични както по отношение на научната експертиза и капацитет за научно-изследователска дейност, така също и като колегиални отношения и работа в екип.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. Румяна Цонева-Велинова отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за приложението му в ИБФБМИ.

В работите на кандидатката има оригинални фундаментални и приложни приноси, които са получили международно признание, като значителна част от тях са публикувани в престижни списания с импакт фактор. След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове считам, че имам всички основания да дам убедено своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИБФБМИ да избере доц. Румяна Цонева на академичната длъжност „професор”

22.03. 2017. г.

проф. Албена Момчилова, дбн