



## РЕЦЕНЗИЯ

Върху творческата активност на доц. Д-р Сорен Бохос Хайрабедян, дмн във връзка с кандидатстването му за заемане на академичната длъжност „Професор” по научната специалност „Имунология”

От Академик Д-р Богдан Петрунов

НЦЗПБ

В обявеният конкурс в ДВ. бр. 101/20.12.2016г. конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” по „Имунология” към Лаборатория по „Репродуктивни ОМИКС технологии”, на ИБИР на БАН се е явил само един кандидат доц. Д-р Сорен Бохос Хайрабедян, дмн от същия институт.

За участие в конкурса доц. Хайрабедян е представил списък и съответните копия общо на 51 статии публикувани в научни списания, от които 16 разработени след избирането му за доцент. От тях 40 са публикувани в списания импакт фактор, 12 след избирането му за доцент и доктор на науките. В 13 от статиите кандидатът е на първо място в авторския колектив. Представени са още участието му с две глави в две монографии, два автореферата на дисертационните му трудове и 2 патента, единият от които международен. Силно впечатление прави фактът, че практически цялото научно творчество на кандидата успешно е покрило високите изисквания на редица авторитетни международни списания и е публикувано в тях. Това определя и високият импакт фактор, който достига доц. Хайрабедян - общ, на всичките му трудове – 63,77 и за тези разработени след избирането му за доцент и доктор на науките – 31. Тези данни убедително показват високата научна стойност на изследователската работа на кандидата. Това се подкрепя и впечатляващия брой на цитатите на 20 от научните му трудове – общо 176 цитирания и  $h\text{-index} = 8$  коректно документирани. Значителни усилия е положил доц. Хайрабедян в представяне на резултатите от своята изследователска дейност чрез участието си в 40 международни и 12 национални научни форуми, с което ги е направил широко достояние на научната общност у нас и в чужбина. Заслужава да се отбележи и фактът, че няколко от статиите на кандидата влизат в първите 10% от ранга на авторитетни международни списания в областта на имунологията, още едно доказателство за качеството на извършената работа и получените резултати.

Цялата изследователска дейност на доц. Хайрабедян, от началото на своята кариера до днес, е свързана с теоретичната, експериментална имунология с фокус върху генетичните и епигенетични механизми на канцерогенезата и клетъчната сигнализация при възпалителните и автоимунни заболявания и в сферата на репродуктивната имунология. В тези направления са и двата дисертационни труда на кандидата за получаване на научната степен доктор и доктор на науките. Последователно той провежда своите проучвания, показвайки много висока информираност, теоретична и методическа подготовка, за което безспорно допринася неговата квалификация като пост-доктор специализант в Харвардския Университет, Бостон, САЩ и като гост-изследовател в Университета в Есекс, Англия и Университета в Базел, Швейцария. Много активно доц. Хайрабедян участва в разработването на 5 научни проекта финансирани по различни механизми от Европейския съюз и 10 научни проекта финансирани от МОН и МУ, Плевен като изпълнител и като ръководител на някои от тях, показвайки своите качества на утвърден учен-имунолог с желание за практическо внедряване на научните постижения. Специално трябва да се подчертае, във връзка с това, неговата много висока подготовка в областта на информационните технологии и системи, което допринася много в това отношение. Силно впечатление прави също участието на кандидата в много международни научни организации/мрежи, в които той е търсен партньор и уважаван учен с утвърден международен авторитет.

Доц Хайрабедян има и учебна дейност, свързана с ръководството на 2 редовни докторанта, 1 дипломант и като ръководител и лектор на специализирани курсове за обучение в областта на флоуцитометрията. За неговият авторитет като признат изследовател говори и фактът, че е бил поканен като рецензент на двама докторанти в Университета в Есекс, Англия.

Подробното ми запознаване с научно-изследователската дейност на доц. Хайрабедян ми позволява, да обобща неговите постижения по следния начин, в зависимост от формулираните от него направления на работата.

Връзката между про-инфламаторната сигнализация, епигенетичните механизми и автофагията в канцерогенезата. На фона на сложните процеси на онкогенната клетъчна трансформация и връзката ѝ с различни сигнални молекули и влиянието на епигенетичните фактори, на модел простатен карцином, авторът прави много интересни и задълбочени проучвания върху една малко известна микроРНК-204, като

установява за първи път нейната дуалистична роля в дерегулирането на гените, в резултат на което се потенцира силно метастатичния клетъчен фенотип. Важен факт е установената различен тип експресия на епитело-мезенхимните маркери и транскрипционни фактори в зависимост от различния тип метастатичен простатен карцином - в лимфните възли или в костния мозък. Оригинални са проучванията за връзката между микроРНК – андрогенния рецептор- онкофузионния феномен. Намерено, че микроРНК-204 може да модулира действието на някои регулатори на ДНК метилирането на андрогенния рецептор и неговата експресия, което има много голямо значение за прогресирането на простатния карцином.

Много интересни данни е получил кандидатът във връзка с проучването на генното реанжиране в хромозома 21 при което се получават мутанти без голямо значение за канцерогенезата. Във връзка с това той е разработил метод, който е патентиран, за определяне на протеиновата експресия на тези мутанти, което позволява да се индивидуализира лечението на болните с простатен карцином.

Изследване ролята на ембрио-секретиран имуно-модулиращ пептид в превенцията на автоимунните заболявания. Кандидатът доказва за първи път, че ПреИмплантационния Фактор / PIF / предпазва ембрионите от оксидативния стрес, като активно се интернализира от ембрионите. PIF е изследван за взаимодействие с над 1500 прицелни молекули, като е направен биоинформатичен анализ за целта с използване на модела in silico за механизмите на това свързване и характеристиката на рецепторната част на прицелните молекули. Получените резултати са позволили да бъде защитен патент, с който се определят предпочитаните места за свързване на PIF.

Ролята на рецептора TLR2 в патогенезата на автоимунните и други имуно-детерминирани заболявания. Съвместно с групата на проф. Риа от Милано, кандидатът установяват, че рецепторът TLR2 на вродения имунен отговор може да потиска и да стимулира имунните отговори свързани с процеса на възпалението и че това зависи от мутацията на аминокиселината метионин. Тази мутация стимулира авто-специфичния възпалителен отговор, докато естествената TLR2 форма на рецептора намалява продукцията на Т-рег клетките и цитокините IFN- $\gamma$  и IL-17, които засилват автоимунните реакции.

Методични приноси. Специално внимание заслужават внедряването и широкото използване на разнообразни методични подходи от кандидата, които са му позволили

да осъществи своята голяма, на високо изследователско ниво научна дейност. На първо място става въпрос за проведения биоинформатичен анализ на данни от използването на ОМИКс технологии; на лиганд-рецепторните взаимодействия в условията на *in silico* проучвания; в областта на молекулярната биология е създаден комплексен метод за директно безшевно клониране на синтетични гени и е оптимизиран метод за детекция на фузионен протеинов продукт, без предварително известна пълна аминокиселинна последователност.

Цялата тази изследователска дейност на доц. Хайрабемян достатъчно убедително говори за неговите много високи професионални качества като интелигентен учен-имунолог, с много голяма активност и организаторски възможности за колаборация на национално и международно ниво. Той е роден през 1972г, завършва висшето си образование по медицина в МУ, Плевен през 1996г, където за кратко е асистент по физиология и гост-асистент по информатика в Медицинския колеж на Университета. Получава и магистърска степен по информатика от ВТУ. От 2004г започва работа като научен сътрудник в ИБИР и от тогава до сега цялата му научна кариера се развива там. Той притежава богати методични възможности, които му позволяват да провежда изследователска работа на най-съвременно ниво, в резултат на участието в редица курсове за квалификация у нас и в чужбина. Активно участва в научно-организационния живот на ИБИР, като член на Нучния съвет и от 2014г като научен секретар. Член е на редица национални и международни научни организации, а от 2015г е избран нов Председател на Международния координационен комитет по имунология на репродукцията. Носител е на няколко престижни национални и международни награди и номинации. Владее свободно английски и руски езици и ползва френски език. Притежава много висока компютърна грамотност и завидна компетентност в областта на медицинската информатика и биоинформатика.

При запознаването ми с материалите по конкурса не отрих никакви нарушения. Спазени са напълно изискванията на Закона за развитието на академичния състав и Правилника на ИБИР в това отношение. Кандидатът е представил много коректно изискваните се документи по конкурса.

Като имам пред вид всичко изложено с убеденост мога да заявя, че доц. Д-р Сорен Хайрабемян, дмн е млад, много перспективен, високо интелигентен учен-имунолог, с богати теоретични и методични познания и възможности, доказал своя

професионализъм на национално и особено на международно ниво, с качества на организатор и ръководител на изследователски проекти и ползващ се с уважението на своите колеги у нас и в чужбина. Всичко това ми позволява, да препоръчам на членовете на уважаемото научно жури, да избере доц. Д-р Сорен Бохос Хайрабедян, д-р за „Професор” по научната специалност „Имунология” към ИБИР, което той напълно заслужава и което аз подкрепям с моето „ДА”.

19.04.2017г.



Академик Д-р Богдан Петрунов