

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3. Биологически науки (научна специалност 01.06.23 „Имунология”)

ОТ: проф. Нина Димитрова Ивановска, Институт по микробиология „Стефан Ангелов“-БАН, член на научното жури съгласно Заповед на Директора на ИмикБ № I-82/01.07.2020 г.

ЗАКОНОСЪОБРАЗНОСТ НА ОБЯВЕНИЯ КОНКУРС

Конкурсът е обявен в Държавен вестник, бр.47/22.05. 2020 г., както и на интернет-страницата на Институт по микробиология, БАН (ИмикБ) за едно място по научната специалност „Имунология”. През двумесечния срок от датата на обявяване на конкурса в ДВ, документи е подал един кандидат – доцент дб Андрей Иванов Чорбанов. Кандидатът е допусната за участие в конкурса от Комисията за проверка на документите определена със заповед на Директора на ИмикБ. След преглед на представения комплект от документи Комисията е потвърдила редовността и наличието на всички изискуеми документи и може да се даде ход на процедурата за избор на доцент Андрей Чорбанов за академичната длъжност „професор”. На базата на тези данни считам, че конкурсът отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР” съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника към него, както и Правилника за условията и реда за придобиване на научните степени и заемане на академични длъжности в ИмикБ, БАН.

БИОГРАФИЧНИ ДАННИ ЗА КАНДИДАТА

Доц. Андрей Чорбанов е завършил СУ “Св. Климент Охридски”, - профил Генно и клетъчно инженерство. От 1992 до 1998 г. той работи в НЦЗПБ, Секция “Приложна имунология и биотехнология”, а от 1999 г. в Институт по микробиология БАН, от 2009 г. като доцент. Бил е гост-изследовател в Университета в Утрехт, Холандия Национален Университет на Тайван, Тайпе, Нишки Университет, Сърбия. Председател на секция „Имунология” към Съюза на учените в България, на Европейска федерация на имунологичните асоциации (EFIS) и на Европейската асоциация за изследване на диабета (EASD). Носител на няколко награди за научна дейност, включително 2 пъти носител на награда „Питагор”.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНОПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТ

Представените публикации са в областта на фундаментални теоретични и приложни проблеми, които тематично могат да бъдат разпределени в три направления: (1) разработване на принципно нови типове инженерни протеинови и ДНК ваксини и адюванти, (2) прилагане на новосинтезирани цианови багрила за изучаване на молекулярни и клетъчни механизми при моделни системи, (3) селективно подтискане на патологичния имуен отговор подредством прилагане на химерни молекули в разнообразни миши и човешки модели на антоимунни заболявания.

1. Инженерни протеинови и ДНК ваксини и адюванти

Антивирусните ДНК ваксини, при които вектор, кодиращ вирусен антиген е свързан с фрагмент от специфично антителило е иновативен подход за индуциране на защитен имунен отговор. Разработена е нова генетична ваксина, която представлява химерна молекула, кодираща хемаглютинин от инфлуенца А вирус, включващ Т- и В-клетъчен епитоп, свързан с последователност от 7G6 антителило, специфично за ко-стимулиращ В-клетъчен рецептор 1 и 2 на комплемента. Инжектирането в мускула на ДНК конструкта довежда до *in vivo* синтез на имуногенния химерен протеин, който кръстосано свързва повърхностни клетъчни рецептори, намиращи се върху инфлуенца вирус-специфични В клетки. Модулирането на имунния отговор, посредством прилагане на инженерни химерни молекули е изследван в хуманизирана система при NOD SCID Gamma трансферен модел. Създадените химерни молекули се характеризират с малък размер и молекулна хомогенност и могат да послужат за конструиране на други подобни рекомбинантни ваксини.

Въпреки високата ефикасност и липсата на странични ефекти, новите ваксини имат недостатъка да показват слаба имуногенност. За усилване на имунния отговор се добавяг силно имуногенни молекули за неспецифична имуномодулация, като адювантите или белтъчни носители, ковалентно свързани към специфичен антиген за предизвикване на активна специфична имуностимулация. Представени са изследвания върху адювантите свойства на хемоцианини, изолирани от морските коремоноги *Rapana thomasi* и *Megathura crenulata*. Имунизацията на мишки с грипна ваксина или тетанусов токсид в комбинация с хемоцианините предизвиква относително продължителен анти-инфлуенца цитотоксичен отговор, както и хуморален отговор към вирусните протеини. Получените резултати показват, че те са подходящи като потенциални био-адюванти и могат да бъдат използван за пренос на пептиди. Не толкова значими са и резултатите, доказващи потенциалния анти-туморен ефект на хемоцианините в миши модел на рак на дебелото черво, предполагащо използването им при терапия на различни видове рак.

2. Прилагане на новосинтезирани цианови багрила при моделни системи

Флуоресцентните техники, включително флуоресцентната микроскопия са едни от най-съвременните и перспективни направления в медико-биологичните изследвания. Част от представените резултати са свързани с пручвания в тази насока. Изследвани са потенциалните възможности за приложение на три новосинтезирани асиметрични дикатионни монометиннови цианинови багрила, хлорсъдържащи аналози на Thiazole Orange, като флуоресцентни маркери за свързване с нуклеинови киселини. Установено е, че те са особено подходящи при оценяване на процесите на апоптоза. Експериментите при използване на миши ембрионални фибробластни клетки доказват, че багрилата не проникват през здрава цитоплазмена мембрана и са удачни за проявяване на късната апоптоза/некроза.

3. Прилагане на химерни молекули при миши и човешки модели на автоимунни заболявания.

Системният лупус еритематозус (СЛЕ) е автоимунно заболяване, при което се развива В-клетъчна хиперактивност. При него се продуцират автоантитела към нуклеопротеинови антигени, водещо до формиране на имунни комплекси и предизвикващо възпалителни процеси в редица органи и тъкани. За съжаление, прилаганите методи за терапия на болестта е неспецифична и често е съпроводена с много нежелани странични ефекти, което определя и необходимостта от по-специфични терапии. Част от представените резултати са посветени на нов подход с клинична значимост, при който се модулира активността на В лимфоцитите. Създадените ДНК-подобни химерни антитела свързват кръстосано FcγIIb и

имуноглобулиновите рецептори върху ДНК-специфичните В лимфоцити. Това води до инхибиране на В и Т клетъчната пролиферация и съответно до ограничаване производството на анти-ДНК IgG антитела. Тъй като експериментите при пациенти със СЛЕ е силно ограничено, особено ценен е разработения модел за пренос на човешки клетки в SCID мишки, лишени от Т- и В- лимфоцити. Толерантността на тези хуманизиранни мишки към нативната ДНК е резултат от свързване на нативен ДНК-специфичен В клетъчен рецептор и инхибиращия В клетъчен рецептор CR1 и генериране на силен инхибиращ сигнал.

Друг модел на аутоимунно заболяване, дължащо се на присъствието на автореактивни Т и В клетки, както и аутоантитела срещу собствени антигени е захарен диабет тип 1. Конструирани химерни молекули селективно модулират активността на специфичните В клетки посредством молекулата GAD65 (намираща се на мембраната на панкреатични бета-клетки). Селективното свързване на анти-GAD65-специфичните В клетки и имуноглобулиновия рецептор CD35, генерира потискащ антитялов сигнал.

МАТЕРИАЛИ, ПРЕДСТАВЕНИ ЗА РЕЦЕНЗИРАНЕ И СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА

Научните трудове на доц. Андрей Чорбанов могат да бъдат разпределени в съответствие с критериите за минималните национални изисквания на ЗРАСРБ и Правилника към него, както и Правилника на ИМикБ, БАН, като следва:

1. Критерий „А” – представен е автореферат на докторска дисертация – 2002 г. на тема „Инженерни и генно инженерни химерни молекули като антигени” (50 точки)
2. Критерий „В” – представени са 5 статии (равностойни на монографичен труд), които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, и за заемане на академичната длъжност „доцент” (125 точки). Всички те са в специализирани списания с импакт фактор, реферирани и индексирани в световни бази данни и попадат в категория Q1.
3. Критерий „Г”, включва 11 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), които са в категории Q1 и Q2 (250 точки).
4. Критерий „Д” включва 466 цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) (922 точки).
5. Критерий „Е” включва 4 защитили докторанти (175 точки), ръководство на 5 международни проекти (250 точки), като привлечените средства са 103 000 евро (40. 37 точки), или общо 465.37 точки. А. Чорбанов е участвал в 33 приключили проекти и е ръководител или съръководител на 13 текущи проекти, и има над 1 050 учебни часа в университети и научни институти от 2012 г. насам.

Според допълнителните изисквания на ИМикБ са представени 33 статии с импакт фактор след доцент, в 23 от тях А. Чорбанов е водещ автор (при изискуеми 20 с импакт фактор, от тях 16 като водещ). Приложен е и списък за 117 участия с доклади и постери на международни и национални форуми (които не са включени в общия брой трудове).

КРИТИЧНИ ЗАБЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Към представените от доц. А. Чорбанов материали нямам критични забележки. Те отговарят на темата на конкурса, както по обем така и по качество. Освен това, документацията е оформена прецизно и дава възможност да се получи пълна представа за всички направления в дейността на кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. Андрей Чорбанов, дб отговарят на всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИМикБ. Доц. Андрей Чорбанов е утвърден учен в областта на експерименталната и приложна имунология, притежава способността да се насочва към актуални проблеми, да навлиза в същността им и да представя иновативни решения за специфична терапия на тежки, социално значими заболявания като автоимунните, алергиите и туморните. От направения анализ става ясно, че доц. А. Чорбанов участва в конкурса с научна продукция, която по наукометрични показатели значително надхвърля изискванията за заемане на академичната длъжност „Професор”: публикации в списания с висок ИФ (почти всички в категория Q1 и Q2) и H фактор 12, цитируемост в реномирани международни списания, представяне на резултатите на огромен брой международни и национални форуми. Към тях трябва да се добави и образователната дейност: защитили докторанти и преподавателска дейност. А. Чорбанов не само генерира множество идеи, но много успешно осигурява тяхното реализиране, чрез ръководство на впечатляващ брой проекти, включително международни и привличане на значително финансиране.

Въз основа на всичко отбелязано до тук, убедено препоръчвам на членовете на почитаемото научно жури, сформирано със заповед № I-82/01.07.2020 г на Директора на ИМикБ да предложи на Научния съвет да присъди на доц. дб АНДРЕЙ ИВАНОВ ЧОРБАНОВ академичната длъжност „професор” по професионално направление 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3 Биологически науки (имунология).

26.08.2020 г

Проф. Нина Ивановска, дбн