



РЕЦЕНЗИЯ

От Акад. Иван Георгиев Иванов, дбн, ИМБ – БАН
(тел. 02 979-26-84; GSM 0888512067; e-mail: iivanov@bio21.bas.bg)

относно конкурса за “Доцент” в Област на висшето образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, Научна специалност „Биохимия”, обявен за нуждите на ТУ-Стара Загора, Ветеринарен факултет, Катедра „Фармакология, физиология на животните и физиологична химия”

1. Обща част

Конкурсът за “Доцент” по „Биохимия” (Област на висшето образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина) е обявен за нуждите на Катедра „Фармакология, физиология на животните и физиологична химия” при Ветеринарен факултет на ТУ-Стара Загора в Държавен вестник брой 26/07. 04. 2015 г. Единствен кандидат в конкурса е д-р Димитринка Стойчева Запрянова, гл. асистент в същата катедра. Съгласно приложената справка от Ректората на ТУ, за новоизбрания доцент е предвидена годишна натовареност 360 часа свързана с обучението на студентите от II и III курс Ветеринарна медицина по учебните дисциплини „Обща биохимия” (60/60 часа) и „Клинична биохимия” (8/7 часа). Прегледът на документите показва, че процедурата по разкриване на конкурса е спазена и документите са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за неговото приложение.

2. Кратки биографични данни

Д-р Димитринка Запрянова е родена на 04.02.1977 г. в гр. Стара Загора. Завършва Ветеринарна медицина през 2000 г. в ТУ-Стара Загора, откъдето по-късно (2009 г.) придобива и магистърска степен по икономика. След завършване на висшето си образование е назначена като асистент по Биохимия към Катедра „Фармакология, физиология на животните и физиологична химия” (секция „Биохимия с основи на клиничната биохимия”), където последователно израства до главен асистент. През 2013 г. защитава дисертация на тема „Изследване влиянието на експериментално предизвикано възпаление от инфекциозен и неинфекциозен характер върху някои страни на ОФО и биохимичния профил на кръвта при кучета” под научното ръководство на проф. Т. Мирчева за придобиване на научната степен «Доктор». Към документите по конкурса д-р Запрянова е представила и 13 бр. сертификати за владене на английски език, компютърна грамотност, педагогически минимум, посещение на квалификационни курсове, лятни школи, симпозиуми и др., удостоверяващи нейния стремеж към усъвършенстване и професионално израстване.

3. Научни трудове

3.1. Общ преглед на научните трудове

Гл. ас. д-р Д. Запрянова участва в конкурса за „Доцент” с 38 научни труда, от които 6 (дисертация, автореферат и 4 публикации) са свързани с нейната докторска теза. Прегледът на трудовете показва, че 14 от тях са публикувани в рефериращи се списания с общ ИФ 7.607, а останалите са статии в пълен текст публикувани в периодични научни списания или в сборници от доклади на национални и международни научни форуми. Д-р Запрянова е съавтор и на едно

учебно пособие. В 14 от публикуваните трудове тя е първи автор, в 12 – втори и в също толкова – трети и следващ автор. Според представената справка за цитируемост, досега са забелязани 48 цитатаи, от които 35 са в списания с ИФ. Към документите са представени и 24 резюмета от участия в научни форуми, 16 от които са в чужбина.

Приемам всичките 38 труда на д-р Запрянова като свързани с профила на конкурса, но за рецензиране приемам 31 (трудовете извън докторската ѝ дисертация и ръководството по биохимия, които са били вече рецензирани по други поводи). Не подлежат на рецензиране и резюметата на изнесените доклади и постери, които обаче ще бъдат взети под внимание при оформяне на крайната ми оценка.

В рецензията си ще визирам трудовете с оригиналната им номерация, използвана от кандидатката в нейния списък на трудовете.

3.2. Оценка на научните приноси

Основните научни изследвания на д-р Запрянова са посветени на биохимичните промени в кръвта на домашни животни, настъпващи в отговор на остри бактериални инфекции и други провъзпалителни стимули, т.е. така наречения *острофазов отговор* (ОФО). Тази фаза често остава незабелязана от клиницистите, поради това че не е съпроводена от типичните клинични прояви, но тя е индикативна за настъпването на възпалителен процес. Идеята е да се идентифицират острофазови протеини (ОФП) и/или други биохимични показатели характерни за ОФО с цел да бъдат използвани като маркери за ранно откриване на възпалителни процеси. Особен интерес представляват *умерените остро фазови протеини* у някои домашни животни (кучета, зайци, пилета и др.) повлияни от експериментално предизвикан инфекциозен или неинфекциозен възпалителен процес. За избора на такъв клас протеини кандидатката има сериозни аргументи. Някои *умерени* ОФП, като например хаптоглобина и церулоплазмина дават достоверно уловими изменения при възпаление, а тяхното определяне е значително по-лесно и евтино от това на *главните* ОФП.

Имайки предвид, че животновъдството търпи големи загуби от ненавременни мерки за превенция и лечение на заболявания свързани с възпалителни процеси, актуалността на изследванията на д-р Запрянова е повече от видна. Тя е актуална и от гледна точка на фундаменталната наука. Ако използваме съвременната терминология, трябва да кажем, че нейните научни изследвания са насочени към изучаване на *кръвния протеом* на домашни и селскостопански животни в норма и патология, което е едно от най-приоритетните направления в съвременната медикобиология и експериментална медицина.

Всички трудове на д-р Запрянова са в областта на функционалната биохимия и патобиохимията на домашните животни и могат да се разпределят в следните тематични групи: а) *Ефект на бактериални инфекции, фармакологични вещества и екзогенни добавки върху ОФП и биохимични параметри на домашни животни*; б) *Ефект на затлъстяването върху кръвните параметри и инсулиновата чувствителност при домашни животни*; в) *Методични изследвания*; д) *Други публикации*.

А) Ефект на бактериални инфекции, фармакологични вещества и екзогенни добавки върху ОФП и биохимични параметри на домашни животни

Към този раздел спадат трудове № 1, 2, 4, 5, 7, 9 (отнасящи се до изследвания върху кози, зайци и пилета) и № 6, 8, 12, 13, 14, 26, 28, 30, 38 (изследвания върху кучета). В своите изследвания д-р Запрянова използва два вида експериментално предизвикано възпаление – инфекциозно и неинфекциозно. Първото е причинявано от Грам-положителни (*S. aureus*) и Грам-отрицателни (*E. coli* и/или *Eimeria tenella*) бактерии, а второто чрез третиране с терпентин. Като умерени ОФП са използвани хаптоглобин, фибриноген и церулоплазмин, за които е показано, че са много по-надеждни за ранно откриване на възпаления от инфекциозен характер, в сравнение с класическите физиологични и кръвни показатели. Тя доказва, че фибриноганът е «умерен» ОФП при зайците, тъй като неговата концентрация се увеличава твърде рано - на 72-я час след заразяването (2). Намерена е също така пряка зависимост между степента на повишаване на плазмената концентрация на хаптоглобина и тежестта на клиничните прояви при инфекция с *S. aureus* (9). Като съществен принос отчитам изследванията върху промените в концентрацията на ОФП, както и на белтъчния и липидния профил на кръвта при пилета инфектирани с *E. coli* на фона на съществуваща инфекция от *E. tenella*, където се доказва, че степента на тяхното повишаване зависи от типа на инфекцията (самостоятелна или комбинирана). Тук хаптоглобинът и фибриногенът реагират като «умерени» ОФП (4, 5).

Б) Ефект на затлъстяването върху кръвни параметри и инсулиновата чувствителност.

Резултатите от тези изследвания са отразени в трудове № 7 и 19, където като експериментални модели са използвани кастрирани зайци. Това е оригинален подход за изследване влиянието на индуцираното от кастрацията затлъстяване при мъжки зайци върху липидния профил на кръвта, глюкозния толеранс и инсулиновата чувствителност. Д-р Запрянова и нейните съавтори забелязват, че 2 месеца след кастрацията зайците развиват висцерално затлъстяване, което при човека е предразполагащ фактор за развитието на метаболитен синдром, захарен диабет и сърдечно-съдови заболявания. Затлъстяването при зайците е съпроводено също така от повишени нива на общите липиди, триглицеридите и общия холестерол, както и от по-високи плазмени концентрации на глюкозата, и изменени кинетични параметри свързани с нейното усвояване. Тук възрастта на експерименталните животни не оказва видимо влияние върху инсулиновата чувствителност, както и върху концентрацията на триглицеридите, общия холестерол и липопротеините с висока и ниска плътност. Като правило, добавянето на антиоксиданти в тези експерименти е довело до подобряване на липидния профил, глюкозната хомеостаза и инсулиновата чувствителност (19). Благоприятен ефект върху липидния профил при патици са показали и екстракти от чесън (20). Тук като моделни животни са използвани хибридни патици, които са предразположени към развитие на мастна дистрофия на черния дроб. Наблюдавано е достоверно понижаване на концентрацията на триглицеридите и липопротеините с много ниска плътност и недостоверно понижаване в стойностите на липопротеините с ниска плътност и общия холестерол.

Като оригинални трудове с научно-приложен принос приемам публикации № 17 и 35, където е намерено, че добавката на 1 % аргинин в храната на пуйки подложени на топлинен стрес води до значително понижаване на нивата на кортикостерона, холестерола, уреята и креатинина и по този начин допринася за преодоляване на неблагоприятното въздействие на топлинния стрес.

В. Методични изследвания

В трудове № 3, 16, 22, 34 и 37 д-р Запрянова изучава влиянието на различни експериментални условия и фактори като източник на артефакти при лабораторните анализи. Такива са хемолизата, повлияваща концентрацията на общия белтък в кръвен серум и плазма на кучета заразени със *S. intermedius* (№ 34), натриевия флуорид, ЕДТА, хепарин и натриев цитрат, влияещи върху стойностите на кръвната захар (№ 37) и др. Изследвана е и надеждността на различни аналитични методи приложени върху един и същи обект (три метода за определяне на общия белтък; № 3), както и приложението на един метод върху различни биологични обекти (например, метода за определяне на кисела фосфатаза в семена течност на човек, магаре и овен; № 22). Изследвано е и влиянието на някои външни фактори (високите температури през летните месеци като стресов фактор за пуйките) върху съдържанието на кортикостерон в кръвта. Публикациите от тази (методична) група са атестат за задълбоченост, педантичност, отговорност и критичност към експериментални резултати.

Г. Други публикации

Към тази група спадат някои публикации посветени на изследването на експериментално причинени патологични състояния у лабораторни животни с цел да бъдат изучавани молекулни механизми на предизвиканата патология или проявите ѝ върху кръвните показатели. Така например, д-р Запрянова изследва ролята на промените в концентрацията на С-реактивния протеин, фибриногена и хаптоглобина след експериментално предизвикан панкреатит у кучета и достига до извода, че водеща роля в развитието на острата фаза имат протеолитичните и липолитичните ензими на задстомашната жлеза, както и каликреинкининовата, плазминовата и симпатикоадреналовата системи (№ 6, 12). В труд № 11 пък е изследвано нефротоксичното действие на двата микотоксина охратоксин А и фумонизин В1 при експериментално предизвикана микотоксикоза у прасета и е намерено, че охратоксинът предизвиква по-силно изразени патохистологични изменения в бъбреците в сравнение с фуминозин В1. Д-р Запрянова изследва и влиянието на хранителния режим върху липидните показатели (общ холестерол, триглицериди, HDL-холестерол и LDL-холестерол) на бели новозеландски зайци и установява, че те запазват референтните си стойности до достигане на кланично тегло въпреки интензивното отлагане на подкожна и висцерална мастна тъкан (23, 24, 10).

В търсене на биологични маркери за оценка на различни патологични състояния при домашните животни, д-р Запрянова проследява промените в биохимичните и хематологични показатели при крави заразени с вируса на говеждата левкоза и установява, че някои от тях могат да послужат като прогностични маркери за развитието на заболяването (29). При кучета с хронична бъбречна недостатъчност пък е намерено, че гломерулния маркер uALB е надежден индикатор за заболяването (32).

4. Педагогически опит

Гл. асистент Д. Запрянова има 14 годишен педагогически стаж, който се изразява във водене на упражнения по дисциплините „Обща биохимия” и „Клинична биохимия” на студенти от II и III курс по специалността *Ветеринарна медицина*. Във връзка със своята педагогическа дейност, тя е публикувала и едно

учебно пособие („Ръководство за упражнения по биохимия“ за студенти по ветеринарна медицина с автори Т. Мирчева, Е. Дишлянова, Д. Запрянова, изд. ТУ-Стара Загора, 2011 г.).

5. Научни проекти

Гл. ас. Д. Запрянова е участвала в разработването на 7 изследователски проекти с национално финансиране, на един от които е била ръководител.

Заключение: От всичко изложено в настоящата рецензия е видно, че гл. ас. д-р Д. Запрянова е зрял изследовател и добър университетски преподавател, която със своята научна продукция и преподавателски опит удовлетворява напълно изискванията на Закона за академичното развитие в РБ и Правилника за неговото приложение, както и вътрешните Правилници на ТУ-Стара Загора за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Това ми дава основание убедено да **препоръчвам** на уважаемото Научно жури назначено да проведе избора, а също и на НС на ВМФ при ТрУ-Стара Загора да ѝ я присъдят.

София
10.08.2015 г.

Рецензент:


/Акад. Иван Иванов/