

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Рени Калфин, Директор на Института по невробиология - БАН
тел. сл. 979-2151; GSM 088-9654-188; e-mail: reni_kalfin@abv.bg

ОТНОСНО: Дисертационен труд за придобиване
на образователната и научна степен „Доктор”
от редовен докторант Радослава Емилова Грозданова

Професионално направление „Биологически науки”
Научната специалност „Физиология на животните и човека”

Тема на дисертационния труд: „Роля на МЕДИАТОРИ
НА ПЕРИВАСКУЛАРНАТА МАСТНА ТЪКАН ВЪРХУ АРТЕРИАЛНАТА КОНТРАКЦИЯ”

Научен ръководител: проф. д-р Христо Стефанов Гагов

БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Радослава Грозданова е родена в гр. Перник на 1 април 1978 г. Образователно-квалификационната степен „Магистър” придобива през 2002 г. от Биологически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски”. През периода 2003-2005 г. работи като биолог в Клиничната лаборатория на Медицинския център „Света Магдалена” в гр. Перник. От 2005 г. и понастоящем е биолог в цитогенетичната лаборатория на Специализираната болница за активно лечение на детски болести „Професор Иван Митев” в град София.

В редовна докторантура по научната специалност «Физиология на животните и човека» Радослава Грозданова е зачислена през 2010 г., а през 2013 г. е отчислена с право на защита. Радослава е била на индивидуално обучение в секция „Сърдечно-съдова физиология” към Медицински факултет на престижния Хайделбергски университет в Германия.

Грозданова е била втори научен ръководител на дипломант, провеждала е упражнения по „Физиология на животните и човека” със студенти-бакалаври от Биологически факултет на Софийски университет с общ хорариум от 105 учебни часа.

Съгласно приложените документи владее английски език и ползва руски език.

АКТУАЛНОСТ НА ТЕМТА

Дисертационният труд е посветен на изучаване ролята на медиатори на мастната тъкан, заобикаляща кръвоносните съдове, върху съкращението на артериите. Интересът на научната общност към подобна тематика не е случаен, предвид медицинската и социална значимост на здравословни проблеми като затлъстяване, дислипидемия, артериална хипертония, сърдечна недостатъчност, коронарна болест на сърцето. Излишъкът от мастна тъкан при затлъстяване се свързва с появата и развитието на инсулинова резистентност и диабет. Идентифицирането на ключовите медиатори на периваскуларната мастна тъкан, изучаването на техните ефекти и механизми на действие има значение за разработване на нови подходи при лечението и профилактиката на сърдечно-съдовите заболявания. Всичко това прави темата на дисертационния труд актуална в научно отношение и обосновава необходимостта от проведените изследвания.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Трудът е написан на 116 страници по стандартната схема и включва следните раздели: увод, списък на използваните съкращения, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати, обсъждане, изводи, приноси, библиография. Дисертационният труд е правилно конструиран, много добре написан и онагледен с 53 фигури и една таблица. Забележката ми е в дисертационния труд да се използват повече български думи вместо чуждици.

Литературният обзор е написан на 33 стандартни страници и се състои от 7 подраздела. Последователно са представени структурата и функциите на мастната тъкан и на артериалните кръвоносни съдове, които са обект на изследване в настоящия труд. По-нататък докторантката разглежда биологичната роля и продукция на сероводород, физиологичното и патофизиологично действие на водородния пероксид, действието на инсулина. С познаване са представени механизмите на съкращение на съдовите гладкомускулни клетки, ролята на мастната тъкан и ендотела при метаболитни заболявания. В Литературния обзор докторантката описва

също някои нерешени проблеми, които дават насока за нейните научни изследвания.

Литературният обзор е онагледен с 8 фигури и една таблица, взаимствани от литературата, като коректно са цитирани използваните литературни източници. По-правилното наименование на Фиг. 6, където са представени начините за съхраняване на сероводорода, е „Схема”. Независимо от популярността на използваните на латиница съкращения на термини като „водороден пероксид”, „сероводород”, „азотен оксид”, това си остават съкращения и също трябва да бъдат представени в списъка на използваните съкращения.

Като цяло Литературният обзор на дисертационния труд отразява значим обем на проучени литературни източници и анализирани данни от тях. Обзорът е написан с опит и знания и представя дисертантката като много добре подготвен и знаещ изследовател.

Целта на дисертационния труд е да бъде изследвана регулаторната роля на периваскуларната мастна тъкан върху съкращението на артериите в норма, при хипергликемия и диабет. Последният е индуциран по класическия начин посредством еднократно инжектиране на цитотоксичния глюкозен аналог стрептозотозин. Хипергликемията е изследвана ин витро при наличие на четирикратно повишена концентрация на глюкоза в разтвора.

Задачите са пет на брой - те са ясно и точно формулирани, което показва, че експериментите са добре планирани и умело подбрани.

Раздел „Материали и методи” от 8 страници отразява стегнато описани и онагледени със схема и снимки на експерименталната постановка методики за целите на изследванията. В представеното ми хартиено копие на дисертационния труд липсва описанието на дисекцията и монтирането на съдовите препарати (стр. 41) и схемата на опитната постановка (стр. 43), които обаче са налични в електронния вариант на труда.

Проучването е проведено върху полово зрели мъжки плъхчета от породата Wistar. Заслужава да се отбележи, че опитите са трудоемки и в

значителна степен зависят от сръчността и прецизността на експериментатора, особено при изследване на препарати от артерия грацилис на плъх с дължина 2 милиметра и отстранен ендотел посредством високоинформативна жичкова миография на кръвоносни съдове. За обработка на получените експериментални данни са подбрани подходящи статистически методи.

Раздел пети е посветен на собствените резултати и е написан на 33 страници. Резултатите са онагледени прецизно с 41 цветни графики.

Обсъждането на резултатите очертава докторантката като знаещ изследовател – собствените резултати са обяснени и интерпретирани умело с помощта на данни от литературата. Още веднъж в обсъждането проличава логиката на проведените научни изследвания и се дават насоки за бъдещи експерименти.

Библиографията се състои от 290 литературни източника - 289 на латиница и един на кирилица, подбрани и описани коректно. Те отговарят на целите и задачите на дисертацията. Много добро впечатление прави факта, че преобладаващата част от цитираните автори са от последните 10 години, а 91 от цитираните литературни източници, което представлява 31 %, са публикувани през последните 5 години.

Приемам изводите. Те коректно отразяват извършените научни изследвания. В извод № 4 докторантката пише за „дозозависимо контрахиране с 5-хидрокситриптамин” на артериални препарати от диабетни плъхове. Понятието „доза” е медико-фармакологичен термин и означава определено количество от дадено лекарствено вещество или субстанция, давани или вкарвани наведнъж в организма. Проведените от докторантката експерименти са върху изолирани препарати от артерии ин витро, а не върху цял организъм ин vivo и правилният за употреба термин е не „дозозависимо”, а „концентрация-зависимо” съкращение.

Приносителите много добре обобщават получените от дисертанта експериментални данни.

С потвърдителен характер е установената важна и независима от ендотела регулаторна роля на периваскуларната мастната тъкан при съкращението на артериите.

С оригинален характер са демонстрираните противоположни ефекти на водородния пероксид при артерия грацилис, които зависят от неговата концентрация и от метаболитното състояние на артериалните препарати.

С приносен характер е установеният независим от ендотела ефект на инсулина върху съкращението на артерии от плъх. Показано е също, че при здрави плъхове периваскуларната мастна тъкан допринася за вазодилатцията, докато при животни с индуциран диабет ефектът е съкращение на артериите.

ОЦЕНКА НА АВТОРЕФЕРАТА И ПУБЛИКАЦИИТЕ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Авторефератът напълно съответства на съдържанието на дисертационния труд и от него може да се добие много добра представа за направеното научно изследване. Оформен е добре. Включени са всички основни за дисертационния труд резултати, техният анализ и обсъждане. Както и в самата дисертация, графичните материали са прецизно изработени и са представени като 40 цветни фигури.

ПРЕЦЕНКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ И НА ЛИЧНИЯ ПРИНОС НА ДОКТОРАНТА

Приносите на дисертационния труд, отбелязани от докторантката, са в значителна степен нейно дело, получени с подкрепата и съдействието на научния ѝ ръководител. Резултатите от проучванията на Радослава Грозданова във връзка с дисертацията са обобщени в 2 научни статии в съавторство и с импакт-фактор. Докторантката е представила също едно мини-ревью по темата на дисертационния труд, прието за печат. Във всички публикации докторантката е първи автор. Грозданова е представила 4 съобщения по темата на дисертацията си на научни форуми в България с международно участие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на Радослава Грозданова е посветен на актуален за физиологията и медицинската практика проблем. При изпълнението на задачите докторантката показва много добро познаване на литературата по проблема, на експерименталните постановки и методики, възможности за самостоятелна научно-изследователска работа, зрялост при представянето на резултатите. Получени са оригинални данни, които имат не само научна стойност, но представляват интерес за диагностичната и лечебна медицинска практика.

Представените материали, отразяващи реализирането на докторантския проект и наукометричните показатели на дисертанта отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение.

Всичко отбелязано по-горе ми дава основание да гласувам положително за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР” на РАДОСЛАВА ЕМИЛОВА ГРОЗДАНОВА в Професионално направление „Биологически науки” по научната специалност „Физиология на животните и човека”.

5 септември 2014 г.

Рецензент:

(проф. д-р Рени Калфин)