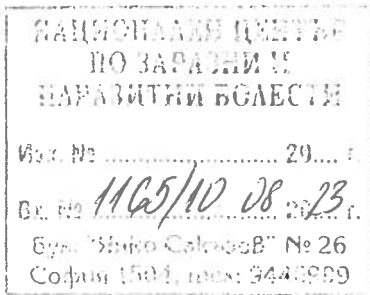


ДО
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА НАУЧНОТО ЖУРИ
НАЗНАЧЕНО СЪС ЗАПОВЕД №242/08.06.2023 Г.
НА ДИРЕКТОРА НА НЦЗПБ



Рецензия

от професор д-р Тодор Веселов Кантарджиев, дмн

по защита на дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен «доктор» по докторска програма „Епидемиология“ на **Надя Миткова Иванова-Александрова**, докторант на самостоятелна форма на обучение в отдел „Епидемиология“ на НЦЗПБ на тема „**Проучване върху значението на птиците за трансмисионната динамика на Лаймската болест в България**“

Настоящата рецензия е изготвена в съответствие със заповед на Директора на НЦЗПБ № 242 / 08. 06. 2023 г. и с взетото решение на създаденото за целта Научно жури от 28. 06. 2023 г., когато е проведено първото заседание.

Декларирам, че нямам конфликт на интереси и общи публикации по смисъла на чл. 4, ал. 5 от ЗРАСРБ.

Актуалност и значимост на разработвания научен проблем

Значението на кърлежовопреносимите инфекции, сред които водещо място при нашите условия и в глобален аспект заема Лаймската болест, нараства. Това нарастване се обуславя преди всичко от множество природни/биологични фактори и допълнително от група специфични социални фактори. Най-общо, към биологичните се причисляват трайното установяване на причинителите в популации на различни видове животни и птици в дивата природа, от една страна, и от друга - големият потенциал на някои от преносителите (в случая кърлежи) да разпространяват тези биопатогени. От епидемиологична гледна точка, птиците са вектори, на които се дължи миграцията на природните огнища в нови територии и съответно разширяването на ареалите на разпространение. Проучванията върху ролята на птиците като източници на инфекция при Лаймската болест са сравнително ограничени, а в нашата страна такива разработки не са провеждани. Тенденциите на климатичните промени са в полза на кърлежовите популации. От всичко това може да се направи извода, че темата на дисертацията на Надя Миткова е актуална за епидемиологията в настоящия етап.

Обща характеристика и структура на дисертационния труд

Разработеният от Надя Миткова дисертационен труд отговаря по съдържание и структура на възприетите в нашата страна изисквания за оформяне на подобни трудове за придобиване на ОНС „Доктор“. Научният труд е написан на 128 стандартни страници и е онагледен с 3 снимки, 18 таблици и 27 фигури. Структурното разпределение включва въведение – 3 стр., литературен обзор – 23 стр., цел и задачи – 1 стр., материали и методи – 10 стр. Резултатите от собствените проучвания са изложени на 60 стр., разделени на глави, всяка от които има по няколко подглави. Обобщените изводи от проведените анализи и изследвания са обсъдени и представени на 2 страници. След това на 1 страница конспектирано са представени приносите – 5 с оригинален характер, 4 с потвърдителен характер и 1 с научно-приложен характер.

Биографични данни и професионална кариера на докторанта

Надя Миткова Иванова-Александрова е родена на 6 януари 1979 г. в гр. Перник, където завършва Природо-математическата гимназия с профил биология. През 2001 г. получава диплома за биолог от Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, катедра „Зоология на гръбначните животни и антропология“.

В НЦЗПБ постъпва на работа през 2002 г. след издържан конкурс за научен сътрудник III степен към отдел „Епидемиология и ДЦД“, лаб. „Дезинсекция“. През 2006 г. придобива специалност „Медицинска зоология“ от Медицинския университет в гр. София. От 2017 г. е завеждащ на секция „Дезинфекция, дезинсекция и дератизация“ при отдел Епидемиология. Основните направления, в които Надя Миткова работи са: видов състав и контрол на векторите и резервоарите на заразни заболявания, ефективност на биоциди срещу членестоноги с медицинско значение, обучение на специалисти за нуждите на ДЦД практиката в страната. Участва в пет национални и два международни проекта, както и една национална програма свързани с контрола на векторните популации и векторно-предаваните инфекции.

Зачислена е като докторант на самостоятелна подготовка по докторска програма „Епидемиология“ и отчислена с право на защита съгласно заповеди № 513/16.12.2019 г. и № 522/15.12.2022 г. на Директора на НЦЗПБ.

Оценяване на научните резултати

Литературната справка включва общо 235 източника (25 на кирилица и 210 на латиница), като в литературния обзор са цитирани 168 източника. Обзорът е достатъчно изчерпателен, подреден в добра структура и хронологична последователност и ясно показва, че дисертантът е запознат с ключовите изследвания касаещи екологията и епидемиологията на Лаймската болест. Разгледаната информация показва много добра осведоменост на автора относно механизма на предаване на кърлежово-преносимите инфекциозни заболявания. Значителна част от прегледа е посветена на биологичната предразположеност на *Ixodes ricinus* като компетентен вектор на *B. burgdorferi*, на кръгзора на неговия хранителен спектър и по-специално паразитирането му при птиците. Въпреки че Лаймската болест се приема за една от най-системно проучваните инфекции пренасяни от кърлежи, съществуването на различни ензоотични цикли на борелиите в природата, поддържани от различни гръбначни гостоприемници, все още не е достатъчно изяснено в отделните географски региони. Този аспект, свързан с ролята на гръбначните резервоари на Лаймска болест, авторът също успява задълбочено да разгърне. В тази насока е представена информация, която насочва вниманието върху способността на птиците да разпространяват и инфектират кърлежи, продължителността

на спирохетемията при някои видове птици и селективната трансмисия на определени видове борелии чрез птиците. Според мен това е удачно избрана насока, тъй като проследяването на състоянието на резервоарните гостоприемници е основна част от надзора на Лаймската болест, наред с проследяването при гладните кърлежи.

Част от литературния обзор е посветена на още една актуална за Европа векторно-предавана болест - Западнонилската треска. В България вирусът е откриван при комари, явяващи се преносители, което показва, че потенциалният риск от разпространението му сред хората при нашите условия не трябва да се пренебрегва. Птиците се считат за ранни индикатори за присъствието на вируса причинител в определен регион и в този смисъл, целенасочени проучвания върху видовете птици, явяващи се резервоари на този биопатоген, са необходими за изготвяне на обоснована прогноза и за провеждане на адекватен контрол на заболяването Треска Западен Нил в нашата страна.

На базата на литературния обзор логично са формулирани целите и са изведени петте задачи на изследването.

Главата „Материали и методи“ е представена на 10 страници, в които обстойно са описани географската специфика на двата района, където са провеждани проучванията по темата (урбанизирана градска среда и защитена влажна зона), използваните техники за събиране на биологичния материал и неговото изследване чрез молекулярно-генетични и серологични методи, както и избраните методи за статистическа обработка на резултатите.

В главата „Резултати и обсъждане“ последователно са изложени и онагледени с таблици, графики и снимки, получените данните по набелязаните задачи. След всеки резултат дисертантът представя обстоен анализ и обсъждане от епидемиологична гледна точка.

При изпълнение на първата задача Надя Миткова използва голяма по обем извадка от птици и кърлежи, събрана за период от 5 години, за което може да се даде възможно най-добра оценка, и което позволява да се направят съответните обосновани изводи за степента и интензитета на опаразитеност при птиците.

Резултатите от втората основна задача – разпространение на *B. burgdorferi s.l.* сред кърлежите *I. ricinus* от птици, са на базата на по-кратък, тригодишен период, но считам че са достатъчно представителни, за да се направят обективни заключения. При анализите след първите две задачи, авторът умело използва получените резултати за броя инфектирани кърлежи при *Turdus merula* (кос) в София, както и приблизителни данни за числеността на този вид, за да направи оценка за приноса му за разпространение на заразени кърлежи на локално ниво.

С изследванията извършени по третата основна задача – сравнение на степента на инфекция при напитите и гладни кърлежи, още веднъж ясно е подчертана епидемиологичната роля на *Turdus merula* и за двата района в нашата страна, където са провеждани проучвания.

Изпълнението на дейностите по последните две задачи е направено върху значителен брой кръвни и серумни проби. Това е също достатъчно основание за висока оценка на изследователската работа, както на терен, така и в лабораторни условия. Представени са резултатите за над 30 вида диви птици, срещани в България. Това показва, че настоящото проучване е мащабно за страната по отношение на действителното състояние на гръбначните летящи гостоприемници на двете разглеждани инфекции.

Изводите в заключението на дисертационния труд са точно формулирани. Интерпретацията на получените резултати е логична.

Наличие и характеристика на научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд. Достоверност на материала.

Дисертацията на Надя Миткова е първото в нашата страна целенасочено проучване върху ролята на дивите птици при разпространението на най-често предаваната с кърлежи инфекция в Европа – Лаймската болест. В този смисъл, оригиналният научноизследователски характер на разработката е показателен за важното място, което този труд ще заеме в съвременната българска епидемиология като допълни литературата с нови конкретни познания. В допълнение към разгледания вече основен принос може да се каже също, че изследванията върху вектора, доминиращ в нашите географски ширини, в т.ч. и когато се намира във фаза ларва, допринасят за изясняване на важни детайли от механизма на предаване на заболяването. Към групата оригинални приноси основателно може да се добави и насоченото проучване направено върху повече от 300 диви птици за установяване на ролята им в разпространението на болестта Треска Западен Нил – проучване, което също се провежда за пръв път у нас.

Висока оценка заслужават и посочените от автора приноси с потвърдителен и с приложен характер. Съгласен съм формулировката, която е дадена за всеки един от тях.

Използваните методики обективно доказват присъствието на причинителите в кърлежи от птици и определени критерии за инфектираност при птиците. Анализът на получените резултати е направен от епидемиологична и имунологична гледна точка, затова приемам работата като напълно завършена и с необходимата достоверност.

Оценка на автореферата

Авторефератът е изготвен според изискванията на съответните правилници и отразява основните резултати, постигнати в дисертацията. Формата и съдържанието му отговарят на изискванията за разработване на подобен тип обобщаващи материали.

Оценка на публикациите по дисертацията и авторството

Докторант Надя Миткова представя 3 реални публикации, с което покрива изискванията на Правилника за развитие на академичния състав, приет в НЦЗПБ. В две от публикациите тя е първи автор, в третата е трета в подредбата на авторския колектив. Всички посочени публикации са на английски език и са свързани с разглежданите в дисертационния труд теми като представят постигнати резултати в различните етапи от разработването на дисертацията. Освен това, посочени са седем участия в научни форуми, на които са докладвани въпроси, отразяващи избрани аспекти от дисертационната разработка.

Литературна осведоменост и компетентност на докторанта

В списъка на използваната литература докторант Надя Миткова е посочила 235 източника, като част от тях се срещат в изложението на дисертацията повече от един път. Използваните литературни източници са разнообразни и включват научни публикации

от водещи медицински/медикобиологични издания и електронни сайтове. Използваният литературен материал е оценяван творчески. Оценката ми по този показател е, че тя има необходимата литературна осведоменост по въпросите от тематиката на дисертационния труд и показва висока степен на познаване на изследвания проблем.

Лични впечатления

Г-жа Надя Миткова е сериозен научен работник с полеви опит и голяма медицинска и епидемиологична обща култура. Когато е работила под мое ръководство не съм криел голямото уважение, което имам към квалификацията ѝ и научната ѝ експертиза. Колективът и ръководството на отдел Епидемиология са предоставили всички възможности за академичното ѝ израстване. Вещото ръководство на дисертационната работа осъществено от най-добрия специалист по кърлежо-предавани болести, проф. Ива Христова, придава сериозен и задълбочен вид на разработката.

Заклучение и цялостна оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд разработен от Надя Миткова Иванова-Александрова съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в научната дисциплина епидемиология, и отговаря на всички изисквания от нормативната уредба на Република България и високите критерии на НЦЗПБ. Дисертантът притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения и демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Към рецензирания дисертационен труд нямам съществени критични бележки и препоръки. Направените по време на вътрешната защита препоръки са взети предвид в окончателния вариант на дисертацията.

Като имам предвид гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси. Ще гласувам „За“ и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „Доктор“ на Надя Миткова Иванова-Александрова.

Изготвил рецензията:

Проф. д-р Тодор Кантарджиев, дмн