

РЕЦЕНЗИЯ

От Доц. Д-р Милена Красиминова Божкова, д.м.

Катедра “ Микробиология и вирусология,,

МУ-Варна

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
„Доктор“

На д-р Виктория Снежанова Снегарова – Тонева

С тема на дисертационния труд:

„ Оценка на автоматизираната система HB&L за бърза диагностика на инфекциите на уринарния тракт“

Професионално направление 4.3 Биологически науки

Докторска програма „Микробиология“

Научен ръководител: Проф. д-р Теменуга Стоева, дмн

Общо представяне на процедурата и докторанта:

Д-р Виктория Снежанова Снегарова – Тонева е представила комплект материали на електронен и хартиен носител, които са в съответствие с чл.69 от Правилника за развитие на академичния състав на МУ-Варна. Комплектът включва проект за автореферат, дисертационен труд, публикации и научни участия – оригинал и списъци. Приложени са 4 (четири) пълнотекстови публикации и 3 (три) научни участия (два постера и една орална презентация) във връзка с дисертационния си труд..

Кратки биографични данни за докторанта:

Д-р Виктория Снежанова Снегарова – Тонева е родена на 10.01.1983г. в г. Варна, където завършва средното си образование, а впоследствие и висше , с магистърска степен „медицина“ в Медицински Университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“- Варна. От 2013г има призната специалност по микробиология, а впоследствие и по вирусология – от 2022г. През 2013г. придобива и магистратура по специалността

„Здравен мениджмънт“ в същия университет. Д-р Снегарова е дългогодишен асистент в Катедра по микробиология и вирусология на МУ-Варна и успоредно с това работи като микробиолог и вирусолог в СМДЛ „Лаборекспрес 2000“, където практикува и понастоящем. Владее свободно английски и френски език.

Описание, актуалност и значимост на темата:

Дисертацията на д-р Снегарова представлява интересен и задълбочен научен труд, който акцентира върху значението на един многократно анализиран, но все още неразрешен общомедицински проблем – акуратната и бърза диагностиката на инфекциите на уринарния тракт. Навлизането на автоматизирани системи за бърза диагностика на уроинфекциите в клиничната практика има потенциала да подпомогне в значима степен, а дори и да замени класическите методи, основно поради значително по-краткия времеви интервал, необходим за анализа. В този смисъл, има ясна необходимост от прецизни проучвания, които да анализират акуратността им.

Предвид високата честота на тези заболявания във всички възрастови групи, както в амбулаторни, така и в болнични условия, потенциалните рискове за пациента при неправилно и/или ненавременно лечение, значимостта на темата определям като безспорна.

Представеният ми дисертационен труд съдържа 134 страници, с позовавания на 285 литературни източника и се състои от следните части: въведение, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати и обсъждане, изводи, приноси на дисертационния труд, публикации, свързани с дисертационния труд, използвана литература.

Във **въведението** д-р Снегарова прави кратък преглед на значимостта на проблема, като излага основните критерии за дефиниране на инфекциите на уринарния тракт и „златния стандарт“ в диагностицирането им – стандартната урокултура, като акцентира и върху важността на внедряването в клиничната практика на значително по-бързите системи за автоматизиран микробиологичен скрининг.

Литературният обзор е задълбочен анализ на много от значимите аспекти на инфекциите на уринарния тракт и съдържа полезна и актуална информация за класифицирането, епидемиологията, етиологичния спектър и рисковите фактори за възникване на уроинфекции. Специално внимание дисертантката е отделила на методите за диагностика на инфекциите на уринарния тракт, включвайки достатъчна като обем и съдържание информация както за класическите такива, така и за

алтернативни съвременни методи, включително такива, базирани на молекулярно-генетични тестове и протеомен анализ. Особен интерес в обзора предизвиква задълбочения анализ на методите за доказване на остатъчна антимикробна активност в урината. Определянето и е един важен аспект от цялостния диагностичен процес, тъй като това е честа причина за дискордантност между клиничната симптоматика и микробиологичната находка. В обзорната част са използвани много правилно подбрани литературни източници, предимно от последните 5 години.

Д-р Снегарова излага ясно формулирана **цел** на дисертационния си труд, а именно: да се оцени автоматизираната система HB&L Uroquattro за извършване на бърза диагностика на инфекциите на уринарния тракт. За постигането и са поставени общо шест **задачи**, които напълно съответстват на целта и са логично нейно продължение.

В началото на раздел „**Материали и методи**“ ясно са описани дизайна на проучването, включващите и изключващите критерии. Всички използвани микробиологични методи (конвенционални и автоматизирани) са детайлно и коректно описани, което позволява те да бъдат използвани и от други изследователи в същата област. Методите за статистическата обработка на данните са умело подбрани и представени акуратно и прегледно. Проспективният характер на проучването и големият брой изследвани проби урина ($n=1600$) на амбулаторни пациенти условия е необходимо условие за неговата представителност.

Изложението в раздел „**Резултати и обсъждане**“ следва поставените задачи и е представено на 46 страници. Анализа на етиологичния спектър на уроинфекциите логично показва доминиране на Грам – отрицателната бактериална флора с отчетлив превес на *E. coli* и при двата пола. Данните са представени графично и чрез таблици, като бих препоръчала данните от таблици 2 и 3 да се обединят в една. Д-р Снегарова е отделила специално внимание на специфични групи пациенти – след бъбречна трансплантация, пациенти с уринарен катетър, с нефростома и бременни жени. Сравнителната оценка на автоматизираната система HB&L Uroquattro с класическия кулурелно – базиран метод – урокултура заема важно място в структурата на дисертационния труд на д-р Снегарова. Получените от нея данни за едва девет несъответствия (определени като негативни от HB&L Uroquattro, позитивни при културелно изследване) при изследвани 1600 клинични проби определя положителна предиктивна стойност за бързия автоматичен скрининг 100%, отрицателна предиктивна стойност - 99.3 % и обща точност на метода 99.4 %. Получените данни са умело съпоставени с данни от други автори и са анализирани детайлно евентуалните причини за подобни несъответствия. Задълбочено са анализирани резултатите от определянето на чувствителността към антимикробни средства на всички изолати, а с особено внимание са съпоставени профилите на резистентност чрез автоматизираната система

HB&L Uroquattro с тези, определени по дисково-дифузионния метод на Kirby – Bauer и автоматизираната система Vitek2. Като цяло, д-р Снегарова установява много добра корелация (варираща между 90,5 и 100%, средно 94,8%) при изследваните 60 изолата. Обсъдени са честотата на малки, големи и много големи грешки (mE, ME и VME), потенциалните причини за тях и евентуалните последствия при определяне на терапевтичните режими на пациентите. Особен интерес предизвиква определянето на показателя „Резидуална антибиотична активност“ (RAA) чрез HB&L системата в изследваните проби урина. Този показател е важен ориентир за клиничния микробиолог и определянето му съществено би подпомогнало цялостния диагностичен процес. Резидуална антибиотична активност се установява в относителни висок процент от изследваните проби урина (5,7%), което е важно доказателство за предшестваща изследването употреба на антибиотици или фитопрепарати.

Въз основа на получените резултати от проучването си, д-р Снегарова формулира 10 основни извода. Всички **изводи** са логично изведени от получените данни и са правилно формулирани.

Дисертационният труд съдържа няколко **научни и научно-приложни постижения**. С нови средства се доказват съществени нови страни в съществуващи научни проблеми. Основните приноси на дисертационния труд са разпределени в следните направления : с оригинален, потвърдителен и научно-приложен характер. Приемам всички тях, като считам за особено важно определянето на лабораторен алгоритъм, включващ скрининг на уринната проба, последван от микроскопско изследване и бързо изследване на антибиотичната чувствителност директно от клинична проба.

В заключение считам, че дисертационният труд на д-р Виктория Снегарова - Тонева е комплексно и задълбочено проучване върху интересен и актуален проблем на съвременната клинична микробиология. То е добре замислено и прецизно методично обосновано изследване, проведено е много акуратно и е представено отлично. Получените данни са ясно и добросъвестно дискутирани и допринасят за разширяване на наличното познание за микробиологичните аспекти на уроинфекциите. Резултатите от изследването внасят оригинален и теоретично-приложен принос за изясняване ролята на автоматизираната система HB&L за бърза диагностика на инфекциите на уринарния тракт, и потенциалното широко приложение на тази система за разработване на оптимизирани нови диагностични и терапевтични стратегии.

Представеният труд отговаря на законовите изисквания за придобиване на научно-образователната степен «доктор» в Закона за развитието на академичния състав в Република България, на Правилника за неговото приложение и на критериите за присъждане на научни степени, залегнали в Правилника за развитие на академичния състав в МУ-Варна. Въз основа на всичко гореизложено, като рецензент убедено

изказвам **положително** мнение за разработения дисертационен труд и в качеството ми на член на Научното жури по процедурата давам своя положителен вот за присъждане на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика”, професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност „Микробиология“ на Виктория Снежанова Снегарова - Тонева

Варна

20.01.2025г

Рецензент:

/Доц. д-р Милена Божкова, дм/

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679