

СТАНОВИЩЕ

на дисертационния труд и автореферат на тема

ПРОУЧВАНЕ НА АНТИМИКРОБНАТА АКТИВНОСТ НА НОВОСИНТЕЗИРАН НАНОРАЗМЕРЕН ТИТАНОВ ОКСИД И НЕГОВИ ПРОИЗВОДНИ

Представен за публична защита пред научно жури за присъждане на научна и
образователна степен „доктор” по област на висше образование

7.Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1. Медицина и
научна специалност „Микробиология” шифър 01.06.12

“

Автор: д-р Христина Йотова Хиткова

Свободен докторант в катедра Микробиология, вирусология и
медицинска генетика

Факултет по медицина, Медицински университет - Плевен

Научни ръководители: Проф. д-р Мария Средкова, дм

Доц. Ангелина Стоянова, дх

Изготвил становището: Доц. Д-р Калинка Динева Божкова, д.м.

Катедра микробиология и вирусология

Медицински университет – Варна

избрана за член на научното жури

на основание на заповед на Ректора № 1127/21.05.2015

Актуалност на темата

Въпреки, че първото съобщение за антимикробните свойства на титановия оксид е публикувано преди 30 години и по настоящем фотокаталитичното дезинфекционно действие на оксида е обект на многобройни проучвания. Данните от тях показват, че в присъствие на ултравиолетови лъчи титановият оксид изявява активност срещу широк спектър от микроорганизми (бактерии, вируси, гъбички, алги, протозои) и туморни клетки.

Темата е актуална не само за нашата страна, но и в международен план. От една страна публикуваните към момента резултати за

антимикробната активност на титановия оксид се отнасят предимно за санитарно-показателни микроорганизми и са малко изследванията върху антимикробните свойства на новосинтезирани наноразмерни титанови препарати. От друга страна е разработването на надежден метод за тестване на антимикробната активност на титанови препарати с фотокаталитични свойства и приложението му при клинично значими микроорганизми. Получаването на информация за чувствителността на широк спектър от бактерии и гъбички към новосинтезирани наноразмерни титанови препарати ще даде достоверна представа за тяхната антимикробна активност и възможност за приложението им в дезинфекционната практика. В този смисъл темата на дисертационния труд на д-р Хиткова е изключително важна за обогатяване на традиционните дезинфекционни техники.

Структура

Становището е изготвено въз основа на представен на електронен носител дисертационен труд в обем 142 страници с 1 приложение, 38 фигури и 26 таблици. Структуриран е по правилата за изготвяне на дисертационен труд и е умерено балансиран като съотношение между отделните раздели : въведение – 1 стр.; литературен обзор – 38 стр.; цел и задачи – 1 стр.; материали и методи – 10 стр.; резултати и обсъждане – 70 стр.; изводи, заключение и приноси – 4 стр., списък на научните публикации и съобщения във връзка с дисертационния труд – 3 стр. и цитирани литературни източници – 11 стр.

С удоволствие подчертавам максималното онагледяване на текста с информативни фигури и таблици.

Познаване на проблема

Като цяло обзорът отразява съвременното състояние на проблема и показва отличната литературна осведоменост на д-р Хиткова. Използвани са 272 литературни източника, като значителна част от цитиранията (над 50) са след 2010 година. По своята информативност и съвременност, разглеждащ различните аспекти на титановия оксид и негови производни (антимикробна активност, кинетика на антимикробното действие, методи за определяне на антимикробната активност, нерешени проблеми при проучване на антимикробната активност) литературният обзор може да се приеме и като

отделна студия по въпроса, показваща възможностите ѝ за анализиране и обобщаване на литературните данни.

Целта „да се проучи антимикробната активност на новосинтезиран наноразмерен титанов оксид и негови производни“ е логично изведена от завършващия раздел на обзора. Тя е точно и конкретно формулирана. Задачите са коректно определени и съответстват на поставената цел.

Методика на изследването

Прилаганите научни методи са представени без излишно детайлизиране. Антибактериалната активност на новосинтезирания наноразмерен титанов оксид е проучена във фотокаталитични условия върху 40 клинични бактериални изолата, 6 клинични изолата на дрождевидни гъбички и върху 4 референтни бактериални щама. За реализация на работата по дисертационния труд са използвани основни и утвърдени статистически методи.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд на д-р Хиткова е посветен на *разработването на стандартизиран метод* за оценка на антимикробните свойства на титановия оксид и негови производни. Методът е много добре възпроизводим и е приложим при Грам-положителни бактерии, Грам-отрицателни бактерии и дрождевидни гъбички. Негови предимства са използването на достъпна лабораторна апаратура, стандартни хранителни среди и конвенционални микробиологични техники. С разработването на метода е решен важен методологичен проблем в областта на микробиологичните изследвания на вещества с фотокаталитични свойства.

Друг съществен момент в дисертацията е изпитането на антибактериалната активност на *новосинтезиран наноразмерен титанов оксид* върху разнообразни биологични модели (бактерии и гъбички) с прилагането на разработения метод.

Получените резултати от проведеното изследване сочат възможност за използване на титановите препарати като алтернатива на някои от съществуващите технологии за дезинфекция.

От извършените мащабни проучвания са формулирани 8 извода, които съответстват на представените резултати.

Приемам формулираните приноси на дисертационния труд. Приносите с оригинален характер са впечатляващи и подходат на дисертационен труд за следващата по-висока научна степен.

Авторефератът отговаря на изискванията на Закона за академичните кадри.

Преценка на публикациите и личният принос на докторантката

Д-р Хиткова е направила завидно достойние резултатите от своя труд на научната общност у нас и в чужбина. Във връзка с дисертацията си докторантката има публикувани 3 научни статии в различни чуждестранни списания с общ IF: 1,539. В български списания публикациите по дисертационната тема са 2. Авторката е изнесла съобщения в 2 научни форуми в чужбина и 5 научни форуми в България с данни от дисертацията си. Налице са 17 цитирания на научните статии на дисертантката от чуждестранни изследователи. Това е безспорно доказателство, че дисертационният труд е лично дело на докторантката, която познавам като мислещ и високо отговорен микробиолог, способна да интерпретира задълбочено получените резултати.

Заклучение

Предоставената ми за становище дисертация на д-р Христина Хиткова на тема „Проучване на антимикробната активност на новосинтезиран наноразмерен титанов оксид и негови производни” отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Това е актуален, много добре планиран и реализиран научен труд. От безспорно значение са ясните, подчертано насочени към практиката приноси.

Поради гореизложеното, давам напълно убедено **своята положителна оценка** за дисертационния труд.

Позволявам си да призова уважаемите членове на Научното жури да присъдят на д-р Христина Йотова Хиткова образователна и научна степен „доктор“, към което се присъединявам и аз.

Рецензент: доц. д-р Калинка Божкова, дм

