

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: МЕДИЦИНСКИ



ИЗВЈЕШТАЈ
о оцјени урађене докторске тезе

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

На основу члана 149. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 73/10, 104/11 и 84/12), и члана 54. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно - научно вијеће Медицинског факултета на сједници одржаној 04. 03.2014. године, донијело је одлуку о именовању Комисије за оцјену и одбрану урађене докторске тезе мр сц. мед Весне Петковић, под називом „Јавноздравствени значај контроле контаминаната и резидуа у храни, и то у саставу:

1. Др Сњежана Улетиловић, ванредни професор, ужа научна област Биохемија и молекуларна биологија, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци, председник;
2. Др Будимка Новаковић, редовни професор, ужа научна област Хигијена, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, члан;
3. Др Јања Бојанић, ванредни професор, ужа научна област Епидемиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци, члан.

Након детаљног прегледа урађене докторске дисертације кандидата мр сц.мед Весне Петковић, Комисија подноси Наставно – научном вијећу Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци и Сенату Универзитета у Бањој Луци следећи Извјештај:

1. УВОДНИ ДИО ОЦЈЕНЕ ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

Докторска теза кандидата мр сц. мед. Весне Петковић написана је латиничним писмом (Front Times New Roman, величина 12, проред 1,5) и штампана на А4 формату.

Теза је написана на 206 страница, прегледно, јасно и језички коректно, уз цитирање 177 литерарних референци. Садржи 116 табела, 45 графика и 2 сликовита приказа који прате текст. Докторска теза садржи 7 поглавља: 1. Увод; 2. Циљеви истраживања; 3. Хипотезе; 4. Метод рада; 5. Резултати и дискусија; 6. Закључци; 7. Литература;

2. УВОД И ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Уводни дио са прегледом литературе јасно даје преглед стања у науци везано за здравствену безбједност хране која постаје безуслован захтјев националног и међународног законодавства, захтјев јавног здравства али и захтјев потрошача који очекују да храна буде безбједна за употребу. У уводном дијелу кандидат расправља о болестима преносивих храном које представљају јавно-здравствени изазов а настају услјед конзумације здравствено небезбједне хране због могућег присуства ризика у храни. Посебна стручна пажња посвећена је хемијским ризицима у храни, а то су остаци тешких метала, хистамина, радионуклида, микотоксина, пестицида и антибиотика. Наглашено је да препознавање хемијских ризика у оквиру јавноздравствене контроле остатака штетних материја у храни, може смањити ризик за настанак болести преносивих храном.

Идеја за приказано истраживање проистекла је из праксе, јер стручни изазов за љекара који се бави јавним здравством је правовремено указати на значај болести преносивих храном узрокованих хемијским ризицима у храни. У истраживању присуства контаминаната и резидуа у храни кориштен је систематски преглед литературе о јавноздравственим истраживањима везаним за контролу штетних материја у храни, као и истраживања о глобалним процјенама ризика везаним за настанак болести преносивих храном због присутних хемијских ризика у храни, а који су праћени одговарајућим референцама из високо цјењене стручне и научне литературе.

Кандидат наглашава, да је у складу са законским и подзаконским прописима, јавноздравственом контролом сваке земље неопходно обухватити све контаминанате и резидуде предвиђене у одређеној врсти хране. Наиме, у оквиру службених инспекцијских контрола и на основу достављених захтјева странака, углавном се код највећег броја узорака хране истражује присуство тешких метала. Кандидат указује на јавноздравствени значај контроле и других хемијских ризика из хране према важећим прописима у Републици Српској и Босни и Херцеговини. Правилник о максимално дозвољеним количинама за одређене контаминанте у храни Босне и Херцеговине укључује законску обавезу контроле и хормона и материја са хормоналним дјеловањем, нитрата, диоксида, полихлорованих бифенила, полицикличних ароматских угљоводоника, патулина, фумонизина, деоксиневаленола и Т-2 и ХТ-2 токсина.

Кандидат даје јасан преглед међународне и домаће стручне и научне литературе у којој се истиче чињеница појаве здравствених ризика па је у истраживању посебно указано на јавноздравствени значај контроле присуства штетних материја у храни јер могу довести до нежељених здравствених ризика као што су алергијске реакције, оштећење бубрега, оштећења кардиоваскуларног система и ендокриних жлезда, стерилност, повећање ризика за настајање малигних обољења, имунолошке и друге поремећаје.

Циљ истраживања је усмјерен на испитивање учесталости присуства тешких метала, микотоксина, хистамина, радионуклида и учесталости присуства остатака антибиотка и пестицида у узорцима хране. Крајњи циљ ове студије је био је указивање на значај процјене ризика (препознавање и оцјена величине ризика) и

значај руковођења ризиком за здравствену безбједност хране.

Кандидат у истраживању полази од опште хипотезе да се очекују здравствено исправни узорци хране за испитиване контаминанте и резидуе. Подаци из међународне литературе указују на откривање здравствено небезбједних узорака због присуства остатака штетних материја у храни у оквиру различитих јавноздравствених истраживања. Такође је евидентно да су интернационалне студије које су се бавиле овом проблематиком обрађивале велики број узорака, чак и преко 30000 узорака, док у домаћој литератури постоје подаци о знатно мањем броју анализираних узорака.

Значај студије се огледа у чињеници да кандидат посебно наглашава да дуготрајна изложеност остацима штетних материја у храни, чак и у законски дозвољеним концентрацијама, има кумулативни ефекат и повећава ризик за оштећење здравља људи, посебно осјетљивих популационих група као што су труднице, дојенчад, мала дјеца, старије особе и имунодефицијентне особе.

На основу свега изнесеног се може рећи да урађена докторска теза значајно доприноси разумијевању мјеста и улоге јавноздравствене контроле присуства штетних материја у храни што омогућује рано препознавање ризика из хране уз јавноздравствени значај за очување и унапријеђење здравља становништва.

Литература је актуелна и стручно адекватна. Наведено је 177 стручних и научних литерарних референци, од тога је највећи проценат референци из периода 2008. до 2012. године односно у раду је кориштена доступна стручна савремена литература из области здравствене безбједности и контаминације хране, осим литерарних и стручних референци од изузетне важности из ранијег периода.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Изабрана методологија је у складу са циљевима истраживања. Дизајн истраживања, фазе истраживања, прегледи, неопходне анализе и методологија рада су јасно описани и одабрани.

Истраживање учесталости присуства остатака штетних материја у храни, спроведено је на узорцима хране достављеним у Институт за јавно здравство Републике Српске. Истраживање је спроведено на укупно 2698 узорака хране и обухватило је узорке хране који су груписани у двије основне групе (храна вегетабилног и храна анималног поријекла) са подгрупама. Према поријеклу узорака, узорци хране су достављани из спољнотрговинског и унутрашњег промета Републике Српске односно из увоза, промета и производње.

Утврђивање учесталости присуства контаминаната и резидуа у узорцима хране (тешки метали, хистамин, радионуклиди, остаци антибиотика и пестицида) спроведено је на основу законски прописане методологије узорковања, хемијских анализа и израдом стручног мишљења о здравственој исправности хране у складу са прописима о храни.

У Институту за јавно здравство Републике Српске, Бањалука, у узорцима хране. вршено је одређивање садржаја тешких метала (олова, кадмијума, бакра, гвожђа, никла, арсена и живе) и радионуклида цесијума 134 и цезијума 137. У

регионалним заводима за јавно здравство Добој и Требиње, као организационим јединицама Института за јавно здравство Републике Српске, вршено је одређивање садржаја микотоксина (афлатоксин Б₁, укупни афлатоксини и охратоксин А) и резидуа антибиотика хлорамфеникола. Одређивање садржаја микотоксина, хистамина, резидуа антибиотика и пестицида је вршено и код акредитованих подуговарача:

- Градски завод за јавно здравље Београд, Центар за хигијену и хуману екологију, Лабораторија за хуману екологију и екотоксикологију;
- Завод за јавно здравље Суботица, Центар за хигијену и хуману екологију;
- Институт за хигијену и технологију меса Београд;
- Пољопривредни институт Републике Српске, Бањалука;
- Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бањалука;

Истраживање се одвијало у двије фазе. Прва фаза, обухвата период од 18 мјесеци и представља ретроспективни приказ узорак достављених у периоду јуни 2010.-децембар 2011. због ступања на снагу новог Правилника о максимално дозвољеним количинама за одређене контаминанте у храни Босне и Херцеговине. Друга фаза, у трајању од три мјесеца, представља проспективну студију присуства остатака контаминаната и резидуа у узорцима хране достављеним у периоду јануар-март 2012. године у Институт. Током трајања ове фазе вршена је оцјена здравствене исправности достављених узорак у складу са прописима о храни.

Примјењене методе су јасне и у складу са важећим прописима. Узорак је јасно дефинисан, методе савремене и у складу са литературним наводима. Није било промјене плана истраживања а испитивани параметри дају довољно елемената за закључивање. Добијени резултати су јасно приказани. У дискусији, кандидат показује способност да синтетизује податке, разматра резултате, доводи их у међусобну везу и упоређује са доступним подацима из литературе.

Закључци су јасни и концизни, проистекли из јасно приказаних резултата и дискусије, те дају значајан допринос у раду доктора медицине у области јавног здравства и који може да донесе закључке о првим корацима везаним за процјену ризика у фази препознавања и оцјене величине ризика.

Одабране статистичке методе за анализу добијених резултата су адекватне. Подаци су прикупљени помоћу резултата физичко-хемијског испитивања и стручног мишљења о здравственој исправности достављених узорак хране. У истраживању су узорци посматрани према припадности одређеним групама намирница. За приказ концентрације контаминаната у намирницама кориштени су показатељи дескриптивне статистике (број узорак и екстремне вриједности - минималне и максималне концентрације). За статистичку анализу те табеларне и графичке приказе резултата кориштен је сљедећи *software*: SPSS 16.0 for Windows; MS Office Word 2007 i MS Office Excel 2007. Унос података, почетна анализа и припрема података за даљу обраду рађени су у MS Office Access 2007 *software*-у. Сви резултати су представљени табеларним приказом и графички. За упоређивање разлика у броју анализираних намирница једне групе на присуство различитих контаминаната и резидуа предвиђених прописима у тој групи намирница, као и за упоређивање разлика у броју анализираних различитих намирница на присуство појединог контаминанта кориштен је χ^2 тест.

4. РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ИСТРАЖИВАЊА

Имајући у виду потребу наглашавања значаја редовне јавноздравствене контроле присуства штетних материја у храни указивањем на могуће здравствене ризике, урађена и приказана студија даје значајан допринос будућим планирањима праћења-мониторинга хране у оквиру службених инспекцијских контрола.

Значај приказаног истраживања се огледа и у чињеници да већина истраживања код нас и у свијету, које су се бавиле сличном проблематиком нису посматране са јавноздравственог аспекта, што је посматрано у овом истраживању. Добијени резултати су правилно, логично и јасно тумачени а кандидат је испољио довољно стручне критичности. Кандидат долази до неких сазнања која су слична у цитираној литератури. Увидом у урађено и представљено истраживање, може се закључити да су утврђени небезбједни узорци хране због повећаних концентрација метала и хистамина, што је и кандидат показао у својој студији. Кандидат долази до нових властитих сазнања јер рад показује да се у оквиру службених инспекцијских контрола не захтјева редовна јавноздравствена контрола свих других контаминаната хране предвиђених прописима у одређеној врсти хране:

- **хормона и супстанци са хормоналним дјеловањем** код узорака рибе и производа, јаја и узорака меда;
- **диоксида и полихлорованих бифенила (*polihlorovanih bifenila*; ПЦБ)** код узорака меса и производа, животињске масти, рибе и производа, млијека и производа, јаја и узорака биљних уља и масноћа;
- **полицикличних ароматских угљоводоника (*policikličnih aromatskih ugljovodonika*; ПАХ)** код узорака уља и масноћа, димљеног меса и производа, димљене рибе и производа, дјечије хране на бази житарица, дјечије хране млијечне и узорака дијететске хране за посебне медицинске потребе;
- **нитрата** код узорака свјежег шпината, свјеже салате и узорака дјечије хране на бази житарица;
- **патулина** код узорака воћног сока, јабуковог сирћа и узорака дјечије хране на бази воћа;
- **фумонизина** код узорака кукуруза и узорака хране на бази кукуруза;
- **Т-2 и ХТ-2 токсина** код узорака житарица и производа.

Теоријски допринос приказаног рада је у нагласку да утврђени здравствено небезбједни узорци хране указују на потребу процјене ризика изложености контаминантима и остацима антибиотика и пестицида у храни уз прорачун дневног уноса поједних контаминаната хране израчунавањем прихватљивог дневног уноса (Acceptable Daily Intake; АДИ).

Практичан допринос рада је што се раним утврђивањем присуства контаминаната и резидуа у храни редовним јавноздравственим надзором и посљедичним искључивањем загађене хране из употребе могу смањити нежељени здравствени ризици код болести преносивих храном. Значај урађеног рада је и у чињеници да почетне фазе процјене ризика (препознавање и оцјена величине ризика) и руковођење ризиком за здравствену безбједност хране имају јавноздравствени значај за очување и унапријеђење здравља становништва.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ

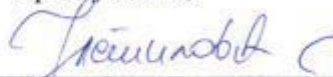
Докторска теза мр сц. мед Весне Петковић, под називом „Јавноздравствени значај контроле контаминаната и резидуа у храни,“ израђена је у складу са образложењем које је кандидат приложио приликом пријаве тезе.

Докторска теза је урађена по правилима и принципима израде научно-истраживачког рада и резултат је оригиналног стручног и научног рада кандидата, а вриједност јој даје практична примјенљивост добијених резултата. Истраживање је методолошки добро постављено, а материјал је статистички адекватно обрађен. Закључци су засновани на релевантним чињеницама. Резултати и закључци су практично примјенљиви и мислимо да представљају оригиналан допринос струци и науци.

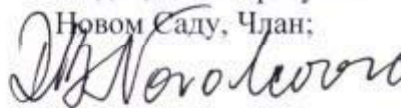
Комисија за оцјену урађене докторске тезе једногласно даје позитивну оцјену докторске тезе под називом „Јавноздравствени значај контроле контаминаната и резидуа у храни,“ кандидата мр сц. мед Весне Петковић и предлаже Наставно-научном вијећу Медицинског факултета и Сенату Универзитета у Бањалуци да прихвати овај Извјештај и омогући кандидату да своју тезу јавно брани.

ПОТПИС ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

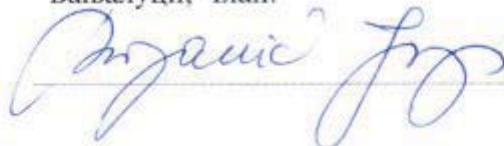
1. Др Сњежана Улетиловић, ванредни професор, ужа научна област Биохемија и молекуларна биологија, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци, Предсједник;



2. Др Будимка Новаковић, редовни професор, ужа научна област Хигијена, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, Члан;



3. Др Јања Бојанић, ванредни професор, ужа научна област Епидемиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци, Члан.



Бањалука, март 2014.