

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
КРАГУЈЕВАЦ

1. Одлука Наставно научног већа Факултета Медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу.

Одлуком Наставно-научног већа Факултета Медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, број 01-1619/3-2, од 26 02.2014. године формирана је Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације под називом Анализа чинилаца управљања медицинским отпадом у систему здравствене заштите, кандидата Верице Јовановић, у саставу:

1. Проф. Др Нела Ђоновић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом, председник
2. Проф. др Сања Коцић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Социјална медицина, члан
3. Проф. Др Душица Стојановић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом.

На основу увида у приложену документацију, Комисија подноси Наставно- научног већу Факултета Медицинских наука у Крагујевцу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Кандидат Верица Јовановић, испуњава све формалне услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Факултета медицинских наука у Крагујевцу за пријаву теме докторске дисертације.

2.1. Кратка биографија кандидата

Верица Јовановић рођена је 28.10.1966. године. у Крушевцу, где је завршила основну и средњу школу. Медицински факултет завршила је 1992. године у Београду (1985-1992.). Специјализацију Социјалне медицине је завршила у Београду 2001.године. Мастер програм Менаџмент здравственим услугама завршила је у Риму, у Италији 2003. године на Istituto Superiore di Sanità (ISS). Стално је запослена у Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ у Одељењу за незаразне болести Канцеларија за превенцију малигних болести, као шеф канцеларије. Активно учествује у програмима обуке за област управљања медицинским отпадом који су акредитовани код Здравственог Савета Србије, као предавач и као аутор програма. Радила је као специјалиста социјалне медицине и координатор пројекта Министарства здравља у области иновација и изградње система управљања медицинским отпадом у здравственим установама (EU funded project “Technical Assistance for Healthcare Waste Management”/ “Technical Assistance for Treatment of Healthcare Waste”). Аутор је и коаутор већег броја радова објављених у целини у домаћим часописима и на домаћим и међународним стручним скуповима, посвећеним разноврсној тематици из области поступања са медицинским отпадом, очувања животне средине и јавног здравља. Члан је: Међународног удружења за управљање отпадом (International Solid Waste Association (ISWA)), радне групе за управљање медицинским

отпадом (Working group for Healthcare Waste Management) Активно се служи енглеским језиком. Удата је и има једну кћерку.

2.2. Наслов, предмет и хипотезе докторске

Наслов рада:

„АНАЛИЗА ЧИНИЛАЦА УПРАВЉАЊА МЕДИЦИНСКИМ ОТПАДОМ У СИСТЕМУ ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ“

Предмет:

Ова студија ће се бавити анализом чинилаца управљања медицинским отпадом у здравственој заштити и испитивањем повезаности и утицаја на процес управљања медицинским отпадом и функционисање здравствене службе.

Хипотезе истраживања :

1. Постоји разлика међу установама у погледу количине произведеног и количине адекватно третираног медицинског отпада
2. Постоји задовољавајућа обученост здравствених радника и сарадника за вештине и знања у управљању медицинским отпадом
3. Постоји адекватан третман опасног медицинског отпада у здравственим установама пре коначног одлагања медицинског отпада.
4. Постоји разлика у управљању медицинским отпадом између различитих врста здравствених установа
5. Примена плана управљања медицинским отпадом у раду здравствене установе унапређује квалитет здравствене заштите

2.3. Подобност кандидата

Кандидат др Верица Јовановић је као први аутор објавила рад у целини у научном часопису са рецензијом, чиме је испунила услов за пријаву докторске тезе.

1. Јовановић В, Crossett S, Пауновић Е, Шеровић Р, Kuhling J, Chandler С, Станаревић М, Виктор Христов, Катарина Богојевис Improvement to the quality of the healthcare system– safe healthcare waste mangement , Review paper , Техника - Квалитет, стандардизација и метрологија, 2008, вол. 8, исс. 3, пп. 11-16
М 52 -1,5 бода

Остали објављени радови:

2. Јовановић В, Тесинк Ј, Јовановић Д, Ђоновић Н, Матић Б, Јевтић М, Шеровић Р, Development of healthcare waste management in Serbia And Challenges In The Improvement Of The Quality Of Healthcare Services, Београд, Техника, 2, 2014. М 53 -1 бод (у штампи, приложена потврда)
3. Јовановић В, Целетовић А, Јовановић Д, Институт за заштиту здравља Србије, ГАК народни фронт, Београд, Коришћење дувана-мере и акције сузбијања и превенције пушења, Гласник Института за заштиту здравља Србије, 2001, годиште 75, 2001, свеска 1-4, 31-37. М53—1 бод
4. Јовановић В, Тесинк Ј, Матић В. Development of healthcare waste management, ISWA World Congress on waste management, Vienna, 2013 (oral presentation No 4); Abstract book; 5. М34—0,5 бода
5. Јовановић В. Euro Health Group. Надзор над применом мера заштите на раду у лабораторијама. Савез удружења здравствених радника Републике Србије, Стручна конференција лабораторијских техничара Србије, Зборник радова, Палић 2012. 18-20. М63-0,5 бодова
6. Јовановић В, Тесинк Ј, Матић Б, Шеровић Р. 17. конгрес лекара Србије, 3. конгрес опште медицине Србије, СЛД, Зборник сажетака у електронској форми на ЦД-у, Београд, 2012; постер бр 137. Управљање медицинским отпадом. М64-0,2 бода
7. Lauridzen J, Јовановић В. COWI-Euro Health Group. Безбедност у лабораторијама. Савез удружења здравствених радника Републике Србије, Стручна конференција лабораторијских техничара Србије, Зборник радова, Палић 2012; 14-15. М64-0,2 бода
8. Јовановић В, Тесинк Г, Нешић Р, Chandler С, Hristov V, Босиљчић Н, Шеровић Р, COWI- Euro Health Group, Савез удружења здравствених радника Србије, Министарство енергетике, развоја и животне средине. Унапређење информисаности и знања медицинских радника-предуслов унапређења здравља на раду у здравственим установама; Конгрес здравствених радника Србије са међународним учешћем, Златибор 2012; Зборник радова, 278-280. М63-0,5 бодова
9. Јовановић В, Тесинк Г, Chandler С, Hristov V, Шеровић Р, COWI- Euro Health Group, Министарство енергетике, развоја и животне средине. управљање опсним медицинским отпадом, хармонизација праксе и законске регулативе. Конгрес здравствених радника Србије са међународним учешћем, Златибор 2012; Зборник радова, 280-281. М63-0,5 бодова
10. Јовановић В, Медицински отпад у Србији. Техничка подршка за третман медицинског отпада у Србији. Компакт магазин. ISWA conference "Solid waste treatment and disposal, leading technologies", Novi Sad, 2011; 24-28. М63-0,5 бодова
11. Јовановић В, Crossett S, Пауновић Е, Шеровић Р, Jan Gerd Kuhling, Craig Chandler, Станаревић М, Христов В, Богојевић К, Нова димензија квалитета система здравствене заштите-безбедно управљање инфективним медицинским отпадом, 9, 1,2,5,6,7, Euro Health Group, Пројекат Министарства здравља/Европска агенција за реконструкцију, 4Министарство заштите животне средине. ЈУСК међународна конвенција о квалитету / YUSQ ISQ Београд, 2008; Вол. 36, 1-2, 131-137. М63-0,5 бодова

12. Јовановић В, Тесинк Ј, Крег Чендлер, Босиљчић Н, Матић Б. COWI/ENG, Институт за јавно здравље Србије, Новине у управљању медицинским отпадом у Р. Србији, Научно струћни скуп (Ниш, Србија). Превентивни дани 2011, Ниш, Зборник резимеа. 2011; 4. М64—0,2 бода
13. Јовановић В, Пауновић Е, Тесинк Ј. Третман медицинског отпада и заштита животне средине, Зборник радова Научно стручни скуп, Београд, Политехника, 2011; 25-30. М64—0,2 бода
14. Јовановић В, Тесинк Ј, В. Цанић, Матић Б. COWI/ENG, Комора биохемичара Србије, Институт за јавно здравље Србије, Поступање са фармецеутским и хемијским отпадом у здравственим установама у Србији и начини њиховог одлагања, Превентивни дани, Ниш, Зборник резимеа. 2012; 63. М64—0,2 бода
15. Јовановић В, Тесинк Ј, Босиљчић Н, Матић Б. Управљање медицинским отпадом у Републици Србији – степен развоја и изазови. COWI/ENG, Институт за јавно здравље Србије, (Стара Планина, Србија). XXV Стручни састанак превентивне медицине тимочке крајине, Зајечар, Зборник сажетака. 2012; 4. М64—0,2 бода
16. Јовановић В, Потер Б, Милошевић Б, Бјелановић Р. Центри за превентивне здравствене услуге у Србији, ЕПОС. Градски завод за јавно здравље Београд, Дани завода, 21. Стручна конференција, Београд, 2006; 173-185. М 63—0,5 бода
17. Пауновић Е, Шеровић Р, Scott Crosset, Јовановић В. Актуелно стање у управљању инфективним медицинским отпадом у Србији (Вршац , Србија). Међународна конференција Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад (International conference, waste waters, municipal solid wastes and hazardous wastes), 2008; 265-269. М63—0,5 бода
18. Милошевић Б, Јовановић В, Вушуревић Д, Potter В, Lotze G, Унапређење превентивних здравствених услуга у Србији, Пројекат Министарства здравља- ЕУ, ЕПОС. Мајски сусрети здравствених радника са међународним учешћем, Златибор, Зборник радова. 2006; 210-212. М64—0,2 бода
19. Радмила Павић, Љиљана Миљачки, Бранко Миљачки, Верица Јовановић. Учесталост фактора ризика са масовне незаразне болести у општини Суботица, 7. конгрес домова здравља Србије са међународним учешћем, Зборник сажетака радова, Врњачка бања, 2007; 24. М64—0,2 бода
20. Јовић С, Матовић Миљановић С, Јовановић В, Шћекић М, Поповић Р. the programme work on school children and youth health improvement, Paris XVII World conference on health promotion and health education, 271-272, 2001. М34-0,5 бодова
21. Бранко Миљачки, Љиљана Миљачки, Радмила Павић, Верица Јовановић. Опортуни скрининг колоректалног карцинома у општини суботица, Конгрес гастроентеролога Србије са међународним учешћем, Београд, 24.-27.март 2007. Београд, Зборник сажетака, радови нису означени бројем, страница 80. М64—0,2 бода
22. Бранко Миљачки, Љиљана Миљачки, Радмила Павић, Верица Јовановић. Колоректални карцином-можемо ли га победити- VII Конгрес Домова здравља Србије са међународним учешћем, Врњачка Бања, 23.-26. Мај 2007. Београд, Зборник сажетака, радови нису означени бројевима, страница 6 . М64—0,2 бода
23. Др Бранко Миљачки, Др Љиљана Миљачки, Др Радмила Павић, Др Верица Јовановић. Анализа учесталости улкуса желуца и дуоденума и карцинома желуца по полу и старости, XXVII Конференција опште медицине са међународним

- учешћем, Копаоник, 28.09.-2.10.2007. Зборник Сажетака, рад број 012, страница 103. М64—0,2 бода
24. Љиљана Миљачки, Бранко Миљачки, Радмила Павић, Верица Јовановић. место и улога превентивног центра у структури дома здравља, VII Конгрес Домова здравља Србије са међународним учешћем, Врњачка Бања, 23.-26. Мај 2007. Београд, Зборник сажетака, радови нису означени бројевима, страница 15. М64—0,2 бода
25. Љиљана Миљачки, Бранко Миљачки, Радмила Павић, Петар Прибић, Верица Јовановић. Примена смс у организацији превентивних здравствених услуга VII Конгрес Домова здравља Србије са међународним учешћем, Врњачка Бања, 23.-26. Мај 2007. Београд, Зборник сажетака, радови нису означени бројевима, страница 20-21. М64—0,2 бода
26. Радмила Павић, Љиљана Миљачки, Бранко Миљачки, Верица Јовановић. Брига о јавном здрављу, VII Конгрес Домова здравља Србије са међународним учешћем, Врњачка Бања, 23.-26. Мај 2007. Зборник сажетака, радови нису означени бројевима, страница 14. М64—0,2 бода
27. Радмила Павић, Љиљана Миљачки, Бранко Миљачки, Верица Јовановић. Учесталост фактора ризика за масовне незаразне болести у општини суботица, VII Конгрес Домова здравља Србије са међународним учешћем, Врњачка Бања, 23.-26. Мај 2007. Београд, Зборник сажетака, радови нису означени бројевима, страница 24. М64—0,2 бода
28. Др Радмила Павић, Др Љиљана Миљачки, Др Бранко Миљачки, Др Верица Јовановић. Колико је поверење корисника здравствене заштите у лекара примарног контакта, XXVIII Конференција опште медицине са међународним учешћем, Копаоник, 28.09.-2.10.2007. Зборник Сажетака, рад број 111, страница 53. М64—0,2 бода
29. Килибарда Б, Јовић С, Јовановић В и Кисин Ђ. Ставови младих у Србији о ризицима и учесталости употребе психоактивних супстанци међу вршњацима, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, Медицински факултет у Нишу, Euro Health Group. Medical MD data, 2012. Медицинска ревија; 4(4):379-389.
30. Марина Бујко, Вера Грујић, Јасмина Грозданов, Власта Дамјанов, Даница Ђармати, Славица Жижић, Јовановић В, Анђелка Целетовић. Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Србије, Резултати истраживања Први део. Карактеристике породице и домаћинств у републици Србији. Гласник Института за заштиту здравља Србије, годиште 76, свеска 1-2, 2002.
31. Матић Б., Јовановић В., Николић Н., Нешковић С., Обреновић Ј., Квантитативни показатељи управљања инфективним медицинским отпадом у месту централног третмана у Београду, Међународна конференција „Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад“ 29.03. - 01.04.2010 Суботица. Зборник радова: 321 - 325. М63-0,5 бодова
32. Јовановић В, Милошевић Б, Бјелановић Р, Вушуревић Д, Potter В, Lotze G, ЕПОС, „Ти си моје срце“ - национална кампања за промоцију здравих стилова живота. Мајски сусрети здравствених радника са међународним учешћем, Златибор, 2006; Зборник радова, 259-260. М64—0,2 бода

33. Јовановић В, Милошевић Б, Potter В, ЕПОС, Менаџмент тоталним квалитетом и изврсноћ, Total Quality Management and Excellence , ЈУСК-Јединствено удружење Србије за квалитет, YUSQ/ United Association of Serbia for Quality, Improving quality of Primary healthcare in Serbia, International Journal , Vol 35, No1/2 2007: 347-352. М33-1 бод

2.4. Преглед стања у подручју истраживања

УМО утиче на пружање здравствених услуга, а на процес УМО утичу бројни чиниоци здравствене службе и здравствених установа, попут врсте здравствене установе, нивоа здравствене заштите, обучености здравствених радника и сарадника за УМО, поштовање прописа који регулишу УМО, финансирање УМО и други чиниоци УМО који ће бити анализирани у овом истраживању. Кључне стратегије за унапређење УМО укључују јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике укључујући и здравствену, прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће здравствених радника и сарадника, као и опште јавности у процесима доношења одлука пре свега оних које непосредно дефинишу ову област или на њу индиректно утичу (Botelho, A, 2012, Botelho, A., Pinto, L. M. C., Rodrigues, I, 2005). Зачетак данашње праксе УМО у здравственим установама и приватној пракси у Републици Србији, која је великим делом хармонизована са препорукама СЗО, и Европске уније потиче из 2008. године активностима пројектног типа који су најпре биле уведене у осам пилот округа у Србији, а после праћења и евалуације исхода спроведене су на територији целокупне Републике Србије. Пракса је била праћена изменама и допунама закона о управљању медицинским отпадом, што је кроз неколико година пропраћено усвајањем правилника за УМО, који је обавезујући и у примени у свим установама које пружају здравствену заштиту, како у хуманој тако и у ветеринарској медицини.

Директива ЕУ о управљању отпадом (Directive 2008/98/EC) дефинисла је основне концепте и дефиниције повезане са управљањем отпадом. Директива је такође установила основне принципе управљања отпадом, попут обавезе да отпад не сме да угрожава здравље људи, као ни стање животне средине, а посебно треба избећи ритике које отпад доноси по воду, ваздух, земљиште, биљке и животиње, природу, радно и друго окружење. Законска регулатива земаља Европске уније (ЕУ) дефинише поштовање хијерархије процедура у УМО, у којој је превенција стварања отпада кључна стратегија адекватног управљања медицинским отпадом и идеално достигнуће у процесу УМО је изостанак стварања опасног медицинског отпада управо применом хијерархије поступака у УМО који прописује ЕУ.

Према дефиницији Светске здравствене организације (СЗО) управљање медицинским отпадом је засновано на неколико водећих принципа: на превенцији ризика у здравственој заштити који потичу од изложености здравствених радника и корисника здравствене заштите медицинском отпаду, промовисањем политика управљања медицинским отпадом у циљу обезбеђења здраве животне средине и радног окружења, подршци целокупних напора за смањење количине токсичних емисија у циљу смањења оболевања и изазивања глобалних атмосферских промена, на подршци примене Стокхолмске конвенције о органским загађивачима (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)), на

подршци примене Базелске конвенције која се односи на опасне и остале токове отпада (Basel Convention on hazardous and other waste), на смањењу изложености дејству токсичних загађивача који су удружени са процесом спаљивања уз промовисање безбедних технологија које подразумевају аутоклавирање и инсинерацију отпада под контролисаним условима.

Радом здравствених установа настаје медицински отпад, који се састоји из две компоненте, неопасне (75% од укупне количине) и опасне (удео 25%).

Кључни принципи управљања медицинским отпадом подразумевају обавезу генератора отпада да адекватно поступа са отпадом у складу са важећим прописима који дефинишу УМО (WHO, 2007; WHO, 2005b) што представља пример дужне одговорности (*Duty of care*) сваке здравствене установе без обзира на државу и на систем здравствене заштите.

2.5. Значај и циљ истраживања са становишта актуелности у одређеној научној области

Значај истраживања

Уколико се докаже исправност хипотеза у овој докторској тези, добијени резултати ће представљати основу за даљу системску примену и доношење програма за периодична истраживања у поступању са медицинским отпадом у здравственим установама, каквих до сада није било, а која би била базирана на методолошкој структури СЗО (Healthcare waste management- Rapid Assesment Tool). Из континуираних истраживања чинилаца УМО и њиховог појединачног и удруженог утицаја на здравствену заштиту проистекле би препоруке и интервенције у области УМО које би довеле до унапређења здравствене заштите, а без додатних улагања у развој УМО. Одрживост УМО дефинисаним прописима Републике Србије појединачно би зависила од интервенција у систему здравствене заштите усмерених како на појединачне тако и удружене чиниоце УМО.

Циљ истраживања

Основни циљ је да се утврде и анализирају чиниоци управљања медицинским отпадом у здравственим установама приликом пружања здравствене заштите и да се њени резултати транспонују у нова системска решења за унапређење УМО у установама, унапређење рада здравствених установа и квалитета здравствене заштите. Издвајање најзначајнијих чинилаца управљања медицинским отпадом у односу на врсту установе и ниво здравствене заштите омогућило би праћење управљања медицинским отпадом и мерење утицаја на здравствену заштиту у свакодневном раду здравствених установа, као и утицај појединачних чинилаца на управљање медицинским отпадом и здравствену заштиту у целини.

Основни циљеви тезе су

Основни циљ тезе је да се дефинишу основни чиниоци УМО у здравственој заштити на основу проучавања свих релевантних фактора УМО. Јавно-здравствени значај овог истраживања је да се његови резултати имплементирају у постојеће прописе Републике Србије за ову област у циљу њеног унапређења, са фокусом на превенцију и смањење настанка опасних токова медицинског отпада, услед иновација у поступању са медицинским отпадом а спровођењем унутрашњег и спољашњег праћења УМО, као

значајног процеса управљања интегрисаног у процес здравствене заштите, без обзира на врсту здравствене установе и ниво здравствене заштите.

Главни циљеви истраживања су:

1. Испитати повезаност нивоа здравствене заштите са управљањем медицинским отпадом
2. Испитати повезаност врсте установе са управљањем медицинским отпадом
3. Испитати чиниоце здравствене службе који утичу на адекватно поступање са медицинским отпадом
4. Испитати повезаност параметара управљања медицинским отпадом са показатељима квалитета здравствене заштите

2.6. Веза са досадашњим истраживањима

Према истраживањима које цитира СЗО као значајна за процес УМО, од 10 до 25% целокупне количине медицинског отпада који се генерише у здравственим установама сврстава се у опасне токове медицинског отпада. Токови или категорије медицинског отпада које се овде убрајају су оштри предмети, инфективни отпад, патоанатомски отпад, фармацеутски отпад (укључујући цитостатски и цитотоксични отпад), опасан хемијски отпад, као и радиоактивни отпад. Инфективни ток медицинског отпада обавезно обухвата сав медицински отпад контаминиран крвљу, секретима и екскретима односно телесним течностима, културе из медицинских лабораторија, као и отпад из инфективних одељења. Опасан хемијски отпад обухвата раствараче који садрже хлорне деривате, дезинфицијенсе, токсичне метале попут живе, као и друге органске и неорганске хемикалије. Медицински отпад настаје радом различитих врста здравствених установа, приватне лекарске праксе, као и установа за негу старих лица. Најбоље процене количина генерисаног медицинског отпада настају мерењима на месту стварања. У различитим земљама света количине различитих врста отпада из здравствене заштите варирају.

Истраживања у неким европским и осталим земљама света (Немачка, Холандија, Данска, Велика Британија, Лесото, Албанија, Танзанија и др), спроведена у последњој деценији показала су значајан утицај различитих чинилаца УМО на здравствену заштиту и обрнуто и послужила су као основа за развој законске регулативе и процедура безбедне праксе у овој области у тим земљама.

2.7. Методе истраживања

А. Врста студије

Студија се састоји из два дела, проспективног и ретроспективног истраживања. Први део студије конципиран је као студија пресека и односи се на испитивање поступања са медицинским отпадом у здравственим установама на свим нивоима здравствене заштите и анализирању и дефинисању повезаности чиниоца УМО, као и на утицај чинилаца на здравствену заштиту. Друго део студије је истраживање конципирано као ретроспективна студија, за период од пет година (од 2008. до 2012. године) и односи се на обављање

здравствене делатности установа и праксу управљања медицинским отпадом, у периоду од пет година, кроз коју ће се испитати чиниоци управљања медицинским отпадом и њихов појединачан и удружен ефекат на процес управљања медицинским отпадом и здравствену заштиту.

Б. Елементи узорка

Узорак на коме ће се спровести истраживање чине здравствене установе државног сектора Републике Србије на три нивоа здравствене заштите (три стратума). Здравствене установе су првобитно подељене у односу на ниво здравствене заштите. Из сваког стратума ће се потом случајним избором узети прост, случајан узорак установа. Укупно $N=116$ установа улази у истраживање и то са сразмерном заступљеношћу свих врста здравствених установа (домови здравља, опште и специјалне болнице, клиничко-болнички центри, клинички центри, заводи и институти за јавно здравље, остале установе) на три нивоа здравствене заштите, у обе врсте истраживања.

В. Узорковање

Здравствене установе су првобитно подељене у односу на ниво здравствене заштите. Три стратума чине три нивоа здравствене заштите. Узорковање установа је вршено методом случајног одабира. Биће коришћен директно пропорционалан стратификован случајан узорак. Узорак чини 116 установа из мреже државних здравствених установа у Србији, у складу са планом мреже здравствених установа. Из сваког стратума ће се потом случајним избором узети прост, случајан узорак установа.

Критеријуми за избор установа били су врста установе (дом здравља, општа болница, клинички/клиничко болнички центар), ниво здравствене заштите, припадност мрежи здравствених установа у складу са Уредбом о плану мреже из 2008. године.

Величина узорка

Основни узорак чини $N=116$ здравствених установа јавног сектора са територије Републике Србије одабраних методом случајног избора.

Г. Варијабле које се мере у студији

У првом делу студије, конципираном као студија пресека, анализираће се као независне варијабле врста установе, ниво здравствене заштите, кадрови, лице одговорно за управљање медицинским отпадом, тимови за управљање отпадом, финансирање здравствене заштите, процедуре за УМО, број здравствених услуга остварен у здравственој установи/месечно/годишње, број кревета у здравственој установи, заузетост постеља идр.. Подаци о свакој од наведених варијабли приказ су стања затеченог у здравственим установама које су овим истраживањем обухваћене у тренутку спровођења истраживања. Зависне варијабле у истраживању су оне за које утврђујемо каква је колика повезаност са наведеним независним варијаблама. Зависне варијабле које ће бити коришћене у овом истраживању су параметри управљања медицинским отпадом (број обучених радника за УМО, удео установа које поштују процедуре разврставања отпада, удео издвојеног инфективног отпада у односу на укупно генерисани отпад), количина

генерисаног медицинског отпада, однос адекватно третираног и произведеног медицинског отпада.

У ретроспективном делу студије, пратиће се генерисане количине различитих врста медицинског отпада (количине генерисаног инфективног медицинског отпада, патоанатомског отпада, фармацеутског отпада, хемијског отпада) по годинама за период од 2008. до 2012. године (у зависности од врсте установе, нивоа здравствене заштите и броја здравствених радника и сарадника укључених у пружање здравствене заштите, њихове обучености програмима обуке за УМО). Истовремено, анализом података прикупљених из овог истраживања биће утврђена међусобна повезаност варијабли и биће издвојене најзначајније варијабле за УМО, које утичу на здравствену заштиту, а на основу којих се може дефинисати повезаност чиниоца УМО са здравственом заштитом.

Као инструменти истраживања у студији користе се стандардизовани упитници Светске здравствене организације (СЗО) за процену и мониторинг УМО у здравственим системима.

Д. Снага студије и величина узорка

Величина студијског узорка је израчуната узимајући алфа као 0.05 (тачније $\alpha \geq 0.05$ и снагу студије од 0.90 (Power (1- β err prob)=0.90) за МАНОВА, или 0.90 (Power (1- β err prob)=0.90) поредећи групе међу собом (у оба смера), односно за АНОВА (тачније $\alpha \geq 0.05$ и снагу студије од 0.90 (Power (1- β err prob)=0.90) поредећи главне ефекте и интеракције. Према статистичком програму G*Power3, довољан број установа је 116.

Ђ. Статистичка обрада података

Статистичка обрада и анализа података биће урађена у компјутерском програму SPSS вер. 20 (Statistical Package for the Social Sciences), а графичко и табеларно приказивање у програмском пакету Microsoft office (Excel i Word).

Пре статистичке обраде података, биће испитана правилност расподеле добијених вредности (величина узорка одређена је према статистичком програму G*Power3). Испитивање распореда статистичке серије одредиће даље тестирање Колмогоров-Смирнов Z-тестом. Њиме ће и бити одређено да ли ће се континуиране варијабле обрађивати параметријским или непараметријским тестовима.

Разлике међу групама одредиће се помоћу АНОВА-е – једно-факторска анализа варијансе, а додатна тестирања варијанси биће обављена Turkey's testом. Поред АНОВА-е користиће се и t тест за велике независне узорке. Уколико се покаже да дистрибуција није нормална, користиће се њихове непараметријске замене.

За испитивање повезаности две континуиране варијабле користиће се Пирсонов коефицијент корелације, као параметријски тест или његова непараметријска замена – Спирманов коефицијент корелације.

За испитивање односа две дисконтинуиране варијабле користиће се χ^2 тест.

Адекватна регресиона анализа биће коришћена као напреднија анализа која ће прво анализирати утицај појединачних варијабли на зависну варијаблу, а потом симултани

утицај више варијабли код којих су претходним анализама установљене статистичке повезаности (*мултипла регресија*).

Статистичка значајност дефинисана је на нивоу вероватноће нулте хипотезе од $p \leq 0.05$ до $p < 0.0001$.

Као материјал за ову студију користићемо:

- а.) податке из мерења количина различитих токова отпада које се генеришу у здравственим установама (упитник и мерења);
- б.) процену праксе поступања са медицинским отпадом у здравственим установама и процену повезаности УМО и здравствене заштите (упитник).
- в.) процена управљања медицинским отпадом (упитник и мерења);

Методологија спровођења истраживања одговара методи препорученој од стране Светске здравствене организације, за испитивање усаглашености управљања медицинским отпадом у здравственим системима. Коришћење анкетних упитника као методе у истраживању:

- Упитник за праћење карактеристика УМО у здравственој установи (Rapzd Healthcare Assessment Tool)
- Упитник за сваку установу - попуњава особа задужена за УМО у здравственој установи (лице именовано за управљање медицинским отпадом)

2.8. Очекивани резултати докторске дисертације

Очекује се да ће чиниоци управљања медицинским отпадом у здравственим установама бити повезани са пружањем здравствене заштите и резултовати различитим утицајима на степен развијености и функционалности УМО у здравственим установама.

Очекује се да ће на раздвајање отпада утицати врста здравствене установе која генерише отпад, број здравствених услуга и број пацијената који ће бити лечен у једној здравственој установи дневно, број кревета у стационарној здравственој установи и заузетост кревета, као и врста одељења или службе односно тип организационе јединице здравствених установа у којој се отпад ствара.

Очекује се да ће обученост здравствених радника и сарадника за вештине УМО у складу са препорукама СЗО и директива ЕУ за управљање отпадом утицати на УМО и обављање здравствене заштите.

Очекује се да ће именовање лица за управљање медицинским отпадом значајно разликовати УМО у здравственим установама, као и количина раздвојеног опасног отпада, а пре свега инфективног медицинског отпада, која ће бити показатељ примене прописа за УМО у здравствене делатности установа.

Очекује се да ће поседовање и примена плана УМО у здравственој установи утицати на УМО у смислу предикције поступања са медицинским отпадом у складу са прописима и препорукама СЗО.

2.9. Оквирни садржај дисертације

У овој докторској дисертацији биће извршена анализа чиниоца управљања медицинским отпадом у здравственим установама и њихов утицај на здравствену заштиту као основну делатност у анализираним установама. С обзиром да здравствене установе на рзличитим нивоима здравствене заштите, генеришу медицински отпад у различитим количинама, сегрегација различитих врста медицинског отпада биће показатељ УМО у установи. Лица одговорна за управљање медицинским отпадом биће стуб и покретач како унутрашњег праћења УМО, тако и покретач свих иницијатива за очување и унапређење квалитета здравствене заштите са аспекта обезбеђења одрживог и функционалног УМО у установи. Различите врсте здравствених установа поседују специфичне карактеристике медицинске делатности, које зависе од активности које се у установи спроводе укључујући и специфичност немедицинских пракси повезаних са раздвајањем, паковањем, обележавањем, транспортом, привременим складиштењем, третманом и коначним одлагањем раздвојеног медицинског отпада (процес управљања медицинским отпадом).

Очекује се да ће резултати истраживања допринети развоју законске регулативе у Србији у овој области нарочито различитих правилника (јер прописи нису у потуности хармонизовани са директивама ЕУ и препорукама добре праксе за ову област) као и процедура праћења управљања медицинским отпадом у здравственим установама. Ове процедуре односно методолошки приступ праћења процеса УМО биће веома користан инструмент како за интерну употребу у самим здравственим установама, тако и за спровођење спољњег надзора над усаглашеношћу праксе УМО у здравственим установама, у складу са препорукама Светске здравствене организације за унапређење УМО (основе су дефинисане у такозваној Плавој књизи СЗО, Blue book on HCWM, 2013) и директивама ЕУ, међу којима је кључна за ову област.

2.10. Име ментора:

Проф. др Нела Ђоновић

2.11. Научна област дисертације: Социјална медицина (са тематиком из области хигијене са медицинском екологијом)

2.12. Научна област чланова Комисије

1. Проф. Др Нела Ђоновић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом, председник
2. Проф. др Сања Коцић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Социјална медицина, члан
3. Проф. Др Душица Стојановић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом.

Закључак и предлог комисије

Верица Јовановић, испуњава све услове прописане Статутом Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу и Законом о високом образовању за одобрење теме и израду докторске дисертације.

Предложена тема је научно оправдана, дизајн истраживања је прецизно постављен и дефинисан, методологија је јасна.

Комисија сматра да ће предложена докторска теза кандидата Верице Јовановић бити од великог научног и практичног значаја у проучавању чинилаца управљања медицинским отпадом у здравственој заштити уз велики јавно-здравствени значај овог истраживања и могућност да се његови резултати имплементирају у постојећу законску регулативу и прописе у циљу унапређења истих, са фокусом на превенцију и смањење настанка количине опасног медицинског отпада, услед благовременог раздвајања различитих токова отпада на месту стварања, спровођењем редовног унутрашњег и спољашњег праћења управљања медицинским отпадом у здравственој заштити.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета Медицинских наука у Крагујевцу да прихвати пријаву теме докторске дисертације кандидата Верице Јовановић, под називом „Анализа чинилаца управљања медицинским отпадом у систему здравствене заштите“ и одобри њену израду.

1. Проф. Др Нела Ђоновић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом, председник
-

4. Проф. др Сања Коцић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Социјална медицина, члан
-

2. Проф. Др Душица Стојановић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу, за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом.
-

У Крагујевцу,

25.03.2014.године