

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ОЦЕНИ ЗАВРШЕНЕ
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Одлуком Наставно-научног већа Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, број 01-1700/3-10 од 25.02.2015. год, именовани су чланови комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата др Војислава Ћупурдије под називом: „Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније“.

Чланови комисије су:

- 1. проф. др Зорица Лазић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, председник
- 2. проф. др Викторија Драгојевић Симић**, редовни професор Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Фармакологија и токсикологија, члан
- 3. проф. др Марина Петровић**, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, члан

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију Војислава Ћупурдије и подноси Наставно-научном већу следећи извештај:

ИЗВЕШТАЈ

2.1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

Тема докторске дисертације кандидата др Војислава Ћупурдије под називом „Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније“, урађене под менторством проф. др Михајла Јаковљевића, ванредног професора Факултета медицинских наука у Крагујевцу за ужу научну област Фармакологија и токсикологија, представља оригиналну и јединствену студију која се бави утврђивањем просечног трошка лечења ванболничке пнеумоније у болничким условима, по пацијенту, у КЦ Крагујевац, уз приказ и анализу свих детерминанти које утичу на његов укупан износ и упоређење добијених података са резултатима добијених из сличних студија у Европи и свету. Значај студије је пре свега, са аналитичког – фармакоекономског становишта, јер пружа релевантне податке о трошковима болничког лечења ванболничке пнеумоније, који су до сада недостајали. Са практичног становишта, анализа добијених података пружа јасну слику рационалности и ефикасности лечења ове болести код нас, и јасно приказује у којим сегментима постоји простор за повећање рационалности и ефикасности лечења и смањење трошкова. Такође, значајна је и идентификација болесника са повећаним ризиком од развоја компликација које продужавају хоспитализацију и доприносе повећању трошкова лечења.

2.2 Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

Претрагом литературе прикупљене детаљним и систематским претраживањем биомедицинских база података "Medline", и "CoBSON" помоћу следећих кључних речи: *ванболнички стечена пнеумонија, пнеумонија, трошкови лечења, трошкови и анализа трошкова, хоспитализација, индекс тежине болести* (Community Acquired Pneumonia, Pneumonia, Cost of Illness, Costs and Cost Analysis, Hospitalization, Pneumonia Severity Index) пронађено је неколико студија донекле сличног дизајна и методолошког приступа, спроведених у различитим земљама Европе и света, али ниједна студија оваквог типа никада није спроведена у Србији. На основу тога Комисија констатује да докторска дисертација кандидата др Војислава Ћупурдије под насловом „Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније“ представља резултат оригиналног научног рада.

2.3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

А. Лични подаци

Др Војислав Ћупурдија, лекар специјалиста интерне медицине, запослен је у Клиничком центру Крагујевац на Клиници за пулмологију од 2006. године. Запослен је као сарадник у настави на катедри Интерне медицине Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу од 2014. године.

Аутор је и коаутор 11 радова из области пулмологије и фармакологије од чега је 5 публиковано у часописима од међународног значаја.

На пољу свог континуираног стручног усавшавања др Војислав Ћупурдија је био активни учесник на бројним домаћим, регионалним и међународним симпозијумима и конгресима посвећеним тематици у области пулмологије и фармакологије.

Од 2006. год. др Војислав Ћупурдија је студент Докторских академских студија-изборно подручје Клиничка и експериментална фармакологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Тема докторске дисертације под називом „Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније“ прихваћена је 2012. године на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу.

Поседује активно знање енглеског језика и рада на рачунару.

Б. Списак објављених радова (прописани минимални услов за одбрану докторске дисертације)

Аутор је 30 научно-истраживачких радова (6 ауторских, 24 коауторска рада) од којих је 5 презентовано на националним конгресима студената медицине и сродних наука и конгресима лекара са међународним учешћем, 14 презентовано на међународним конгресима лекара, сви штампани као апстракти.

Шест радова штампано је у целини у часописима од националног значаја (3 категорије М52, 2 категорије М53 и 1 категорије М51), од којих су 2 била ауторска и 5 је штампано у целини у часописима од међународног значаја (4 категорија М23 и један без категоризације), од којих је један био ауторски.

Аутор је два поглавља у уџбенику „Здравствена економија са фармакоекономијом за студенте медицинских наука“, уредника проф. др Михајла Јаковљевића, објављеном 2014. године.

Кандидат, др Војислав Ћупурдија, остварио је 20,5 бодова по основу радова објављених у целини у међународним или домаћим часописима, бодованих према члану 177. Статута факултета:

- избор радова у целини публикованих у научним часописима међународног и националног значаја :

1. Cupurdija V, Lazic Z, Petrovic M, Mojsilovic S, Cekerevac I, Rancic N, Jakovljevic M. Community-acquired pneumonia: economics of inpatient medical care vis-à-vis clinical severity. *J Bras Pneumol.* 2015 Jan-Feb; 41(1): 48-57. doi: 10.1590/S1806-37132015000100007. **M23 – 3 бода**

2. Cupurdija V. Economic impact of leading prosperity diseases: COPD in South East Europe. *Front. Public Health* 2015; 3:50. doi: 10.3389/fpubh.2015.00050 – у штампи. **M51 – 2 бода**

3. Jakovljevic M, Lazic Z, Cupurdija V. Cost of illness of community-acquired pneumonia. Review of the literature and possible strategies in the Serbian health care setting. *Farmacoeconomia. Health economics and therapeutic pathways* 2012; 13(3): 133-139 **M53-1 бод**

4. Ćupurdija V, Lazić Z, Janković S, Gajović O, Ćekerevac I, Novković Lj, Petrović M, Djonović N. Adverse events induced by anti-infectives in hospitalized patients. *Ser J Exp Clin Res* 2011; 12(3):97-101 **M52-1,5 бода**

5. Lazic Z, Ćekerevac I, Novković Lj, Ćupurdija V. The influence of oxygenotherapy on the hypercapnia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Vojnosanit Pregl.* 2008 Jul; 65(7):521-4. **M23 – 3 бода**

6. Ćekerevac I, Lazić Z, Novković Lj, Petrović M, Ćupurdija V, Kitanović G, Todorović Z, Gajović O. Exercise tolerance and dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Vojnosanit Pregl.* 2010; 67(1):1-10 **M23 – 3 бода**

7. Petrović M, Ilić N, Loncarević O, Ćekerevac I, Lazić Z, Novković L, Ćupurdija V, Kostić G. Risk factors for brain metastases in surgically staged IIIA non-small cell lung cancer patients treated with surgery, radiotherapy and chemotherapy. *Vojnosanit Pregl.* 2011 Aug; 68(8):643-9. **M23 – 3 бода**

8. Lazić Z, Ćupurdija V, Gajović O. Alergijska osnova astme - uloga Imunoglobulina E. *Acta Clinica* 2007; 7(1): 11-18 **M52 – 1,5 бода**

9. Petrović M, Lazić Z, Ćekerevac I, Ćupurdija V, Jovanović D. Chromogranin A tissue expression as a prognostic factor in advanced non-small cell lung cancer. *Ser J Exp Clin Res* 2008; 9(4): 137-142. **M52 – 1,5 бода**

10. Kostić I, Vrndić O, Jeftić I, Ćupurdija V. Nove farmakološke strategije u lečenju nesitnoćelijskog karcinoma pluća. *Med Čas (Krag) / Med J (Krag)* 2014; 48(1): 28-35. doi: 10.5937/mckg48-2741 **M53 – 1 бод**

2.4. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Наслов докторске дисертације и урађеног истраживања се поклапају. Одобрени циљеви истраживања и постављени циљеви у раду су остали исти. Примењена методологија истраживања је идентична са одобреном.

Докторска дисертација др Војислава Ћупурдија написана је на 143 стране и садржи следећа поглавља: увод, циљеве студије, хипотезе студије, материјал, методологију, резултате, дискусију, закључак и литературу. Рад садржи 33 табеле и 11 графикана. Поглавље литература садржи 133 цитиране библиографске јединице из домаћих и иностраних стручних публикација.

У поглављу „Увод“, аутор у три подпоглавља уводи читаоца у савремену класификацију и ширину проблема пнеумоније, са епидемиолошког, клиничког и економског аспекта. Прво подпоглавље износи дефиницију и епидемиолошку класификацију пнеумонија, као и најчешће узрочнике и етиолошке чиниоце који доводе до ове болести. У другом подпоглављу наглашава се епидемиолошки и клинички аспект ове болести, илуструјући наводе подацима о инциденци, анализираној кроз старосне групе и особености географског поднебља. Треће подпоглавље указује на економски аспект ванболничке пнеумоније, трошкове који проистичу из лечења ове болести, директне и индиректне, „видљиве“ и „невидљиве“ и структуру укупних трошкова. Овај део је допуњен опсежним прегледом литературе и текстуално и табеларно приказаним резултатима студија спроведених у Европи и свету, које су се бавиле економским утицајем ванболничке пнеумоније, као и детерминантама које су утицале на обим трошкова проистеклих из лечења ове болести.

У другом поглављу јасно су изложени циљеви истраживања као и конкретни задаци који су у складу са постављеним циљевима: утврђивање укупних директних трошкова лечења ванболничке пнеумоније у болничким условима у КЦ Крагујевац, по пацијенту, процена индиректних трошкова, утврђивање удела појединачних трошкова у укупним директним трошковима, анализа добијених резултата, процена утицаја компликација и коморбидитета на дужину хоспитализације и трошкове болничког лечења, као и упоређивање добијених резултата са резултатима добијеним у расположивим студијама сличног типа.

У трећем поглављу су јасно и прегледно издвојене хипотезе студије, које су потврђене добијеним резултатима.

Четврто и пето поглавље, „Материјал“ и „Методологија“ рада подударни су са наведеним у пријави дисертације и презентовани на одговарајући начин.

У поглављу „Материјал“ објашњени су критеријуми и начин одабира пацијената са ванболничком пнеумонијом, чији су подаци укључени у анализу, као и врсте варијабли који су биле анализирани. Изнет је податак о затраженој и добијеној сагласности Етичког одбора КЦ Крагујевац за спровођење овог истраживања.

У поглављу „Методологија“ наведено је да је студија осмишљена и спроведена као проспективна клиничка опсервациона студија, кохортног типа, са прорачунатом задовољавајућом минималном величином узорка од 100 пацијената, који су будући да је у питању студија трошкова болести, посматрани као једна целина. Детаљно је описан начин статистичке анализе добијених података. Приложене су табеларно и скале за процену тежине болести које су коришћене приликом хоспитализације пацијената (PORT/PSI и CURB-65) уз интерпретацију добијених резултата.

Резултати истраживања систематично су приказани и добро документовани са 30 табела и 11 графикана, уз наративне коментаре представљених резултата који су детаљно анализирани у наредном поглављу. Детаљно је представљена структура анализираних пацијената у контексту пола, старости, фактора ризика, коморбидитета, процењене

тежине болести уз исцрпно приказивање резултата анализе добијених података о трошковима лечења, структури добијених трошкова и утицају појединих варијабли на њихов укупан износ или износ појединих компоненти трошкова.

У седмом поглављу „Дискусија“, анализирани су добијени резултати и поређени са литературним подацима из ове области добијеним сличним истраживањима спроведеним у Европи и свету. Резултати су упоређивани са постављеним хипотезама студије и готово у потпуности их потврђују. Упућен је и критички осврт на примену препоручених и широм света примењиваних скала за процену тежине пнеумоније, као и на извесне недостатке које је показала њихова примена у пракси. Добијени резултати су анализирани и кроз праксу уочених недоследности спровођења терапије пнеумоније према прихваћеним смерницама за лечење болести, али и неодвојивост терапије пнеумоније од лечења коморбидитета, за које је показано да значајно увећавају трошкове лечења ове болести.

Коментари добијених резултата су језгровити, а начин приказивања података чини их прегледним и разумљивим.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација у наслову „**Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније**“ по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

2.5. Научни резултати докторске дисертације

Најзначајнији резултати истраживања су садржани у следећим закључцима:

- 1.** Конвертовани у еуро, према средњем курсу НБС за анализирани период, директни трошкови по пацијенту су износили 696 евра; индиректни 410 евра, док су просечни укупни трошкови лечења ванболничке пнеумоније у болничким условима износили 1,106 евра. Комбиновани укупни трошкови лечења читаве анализираних групе пацијената су износили 105,087 евра (66,109 директних и 38,979 индиректних трошкова).
- 2.** У поређењу са резултатима расположивих студија спроведених у Западној Европи и свету, директни и укупни трошкови лечења ванболничке пнеумоније добијени истраживањем су нижи. Али, уколико се добијени резултати упореде са резултатима трошкова лечења исте болести у земљама Источне Европе (Чешка, Словачка, Пољска и Мађарска), јасно се уочава да су у свим наведеним земљама ти трошкови нижи у поређењу са добијеним резултатима, изузев Словачке, где су нешто виши.
- 3.** Значајан утицај на износ укупних трошкова лечења ванболничке пнеумоније има дужина трајања болничког лечења. Појединачно посматрано, најјачи утицај на ниво укупних трошкова имају трошкови апсентизма, а потом трошкови дијагностике и лечења коморбидитета.
- 4.** Само индекс тежине пнеумоније – PSI показује ограничену способност предвиђања вероватног обима коришћених услуга. Са друге стране, и CURB-65 и PSI показују задовољавајућу предиктивну вредност волумена трошкова насталих услед изгубљене продуктивности. Није потврђено постојање било какве поуздане везе између ових индекса/скала за иницијалну процену тежине болести и директних трошкова лечења,

што само по себи представља доказ недовољног придржавања смерница од стране лекара.

5. Прекомерна употреба лабораторијске и визуелизационе дијагностике, као и самих лекова присутна је у блажим облицима болести.

6. Употреба расположивих ресурса и висина трошкова у тежим случајевима болести са непредвидивим исходима лечења пречесто се приближава висини трошкова у лакшим случајевима. Такође, укупни трошкови лечења болесника млађих од 50 година готово су једнаки трошковима лечења болесника старијих од 50 година. Ова се чињеница може довести у везу са дугим периодима болничког лечења, рутинским прописивањем два или више антибиотика, независно од степена иницијално процењене тежине болести и прибегивањем скупљој, парентералној примени лекова.

7. Каузална антимикробна терапија је мало заступљена, будући да је код релативно малог броја пацијената вршено узимање узорака за микробиолошку анализу (спутум код 42% пацијената, узорци крви за хемокултуру код 26% пацијената).

2.6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

Резултати добијени у истраживању представљају први пионирски покушај са циљем анализе коришћења ресурса, трошкова и клиничке праксе у лечењу ванболничке пнеумоније у Србији.

Представљени налази указују на неопходност креирања политике строжијег надзора над општеприхваћеном клиничком праксом, јер тренутна пракса у Србији у погледу лечења ванболничке пнеумоније у болничким условима указује на неефикасно коришћење ресурса. Аутор је дао више конкретних предлога мера које би требало применити са циљем уштеде у процесу лечења и збрињавања ванболничке пнеумоније.

Пружање више конкретних доказа лекарима у погледу економски ефикасних медицинских интервенција са циљем лечења пнеумоније би значајно побољшало клиничке исходе и индуковало уштеде, па се самим тим усвајање дугорочних стратегија са циљем преобликовања начина размишљања медицинског особља намеће као неопходност.

2.7. Начин презентирања резултата научној јавности

Значајан део коначних резултата истраживања је већ презентован у форми научног рада, као оригинално истраживање у часопису од међународног значаја:

Cupurdija V, Lazic Z, Petrovic M, Mojsilovic S, Cekerevac I, Rancic N, Jakovljevic M. Community-acquired pneumonia: economics of inpatient medical care vis-à-vis clinical severity. *J Bras Pneumol.* 2015 Jan-Feb; 41 (1): 48-57. doi: 10.1590/S1806-37132015000100007.

Остатак резултата истраживања ће бити представљен у форми усмених предавања и постер-презентација на националним и међународним конгресима.

ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата др Војислава Ћупурдије под називом „**Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније**“ на основу свега наведеног сматра да је истраживање у оквиру дисертације адекватно постављено и спроведено.

Комисија сматра да ова докторска дисертација кандидата др Војислава Ћупурдије урађена под менторством проф. др Михајла Јаковљевића, представља оригинални научни и практични значај у утврђивању детерминанти трошкова лечења ванболничке пнеумоније.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета Медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом „**Детерминанте трошкова лечења ванболничке пнеумоније**“ кандидата др Војислава Ћупурдије буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. проф. др Зорица Лазић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, председник

2. проф. др Викторија Драгојевић Симић, редовни професор Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Фармакологија и токсикологија, члан

3. проф. др Марина Петровић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, члан

У Крагујевцу, 16.03.2015.