

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Оцена научне заснованости теме докторске дисертације

1. Одлука Изборног већа

Одлуком Изборног већа Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу, од 02.06.2010. године бр. 01-3722/4-1 именовани су чланови Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Прим др Весне Миољевић мр сц мед, под називом: „Фактори ризика за настанак колонизације и инфекција изазаваних бактеријама рода *Enterococcus* резистентним на ванкомицин код пацијената на одељењима интензивне неге“.

На основу одлуке Изборног већа, Комисија у саставу:

1. Проф. др Драган Миловановић, председник, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: фармакологија и токсикологија,
2. Проф. др Слободан Јанковић, члан, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: фармакологија и токсикологија и клиничка фармација,
3. Проф. др Љиљана Марковић – Денић, члан, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: епидемиологија,
4. Проф. др Милена Швабић – Влаховић, члан, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: микробиологија и имунологија и
5. Проф. др Драгица Томин, члан, ванредни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област: интерна медицина.

доставља следећи

ИЗВЕШТАЈ

2.1. Кратка биографија кандидата

Кандидат Прим др Весна Миољевић мр сц мед, испуњава све услове предвиђене Законом о Универзитету и Статутом Медицинског факултета за израду докторске дисертације.

А. Лични подаци

Др Весна Миољевић рођена је у Ивањици 1968. године, где је завршила основну и средњу школу. Диплому доктора медицине стекла је на Медицинском факултету у Београду 1996. Године 2001. на Војномедицинској академији у Београду стиче звање специјалисте епидемиологије.

Од 2001. године запослена је у Служби за болничку епидемиологију и хигијену исхране у Клиничком центру Србије, а 2002. године постаје начелник Одељења за превенцију и контролу болничких инфекција Клиничког центра Србије.

Године 2002. др Весна Миољевић похађа *Training course-Cleanliness and hygiene in clinical setting-medical application, instrument processing, surface, hand disinfection* у организацији Borer-

Chemiae AG Zuchwil, Швајцарска, где се упознаје са основама савремене дезинфекције и стерилизације медицинске опреме. Особље Службе за болничку епидемиологију, у којој је др Весна Миољевић запослена, 2004. год, добија признање *Infection control team of the year 2004* од стране колега који се баве контролом и превенцијом болничких инфекција из Велике Британије.

У 2005. години др Весна Миољевић у својству полазника похађа семинар Увод у биостатистику у организацији Европске комисије за реконструкцију и Института за јавно здравље, Београд. Исте године похађа и семинар у организацији *European Society of Clinical microbiology (ESCMID) i European Study Group for Antibiotic Policies (ESGAP)* (Appropriate use of antimicrobials in hospitals and in the community: Why and how? 2005, Блед, Словенија).

У 2006.године у својству полазника кандидат похађа: Семинар о превенцији инфекција повезаних са пласирањем централних венских катетера, у организацији Медицинског факултета у Загребу, Хрватска, и Семинара *Quality Management of the Health Servis* који је подржала Европска комисија за реконструкцију и Републички институт за јавно здравље Србије.

Кандидат је у својству полазника похађала у 2007. године *Seminar on communicable disease – prevention and control*, на Медицинском факултету у Загребу. Исте године полазник је *Training Course in Hospital epidemiology 2007*, Прег, Чешка Република, у организацији *European Society of Clinical microbiology (ESCMID)* и *Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)*. Такође, др Весна Миољевић исте године је у својству предавача на семинару „Увод у теренску епидемиологију, који је подржала Европска комисија за реконструкцију. Кандидаткиња је 2008.године одбранила магистарску тезу „*Фактори ризика за настанак инфекција крви повезаних са пласирањем централних венских катетера*, на Војномедицинској Академији у Београду и тиме стекла звање магистра медицинских наука.

Служба за болничку епидемиологију КЦС у којој је др Весна Миољевић учесник је студије MOSAR 2007/2009 (**M**astering **h**OSPital **A**ntimicrobial **R**esistance in Europe - „Савладавање болничке антимикробне резистенције у Европи“), који се спроводи у оквиру *The Sixth Framework Program*, програма који је подржан од стране Европске комисије.

Др Весна Миољевић била је у прилици да се упозна са радом и организацијом рада Кантоналне болнице у Zuchwilу (Швајцарска), Клиничког центра у Марибору и Љубљани (Словенија).

У фебруару 2010. године др Весна Миољевић стиче звање Примаријуса.

Б. Научно истраживачки рад

Континуирани научно истраживачки рад др Весне Миољевић огледа се у учешћу у истраживањима и публикавању радова.

В. Списак радова

В.1 Радови у целини у часописима са рецензијом

1. Миољевић В, Палибрк И, Јовановић Б. Резултати епидемиолошког надзора над болничким инфекцијама на Клиници за дигестивну хирургију КЦС у 2005.год Анестезија и интензивна терапија 2006; 29(2): 117-20. М52
2. Миољевић В, Шуљагић В, Јовановић Б, Глигоријевић Јелена, Јовановић С, Мaziћ Н. Фактори ризика за настанак колонизације централних венских катетера. Војносанитетски преглед 2007; 64(11): 725-800. М52
3. Миољевић В, Јовановић Б, Мaziћ Н, Палибрк И, Милићевић М. Резултати епидемиолошког надзора над болничким инфекцијама на Институту за дигестивну хирургију КЦС у 2007. године. Acta Chirurgica Iugoslavica. 2009; 56(2): 46-51. М51
4. Јовановић Б, Мaziћ Н, Миољевић В, Пејић А. Болничке инфекције и дезинфекција. Acta Clinica 2003; 3(1): 111-9. М52

5. Јовановић Б, Мазих Н, Миољевић В, Обреновић Ј, Јовановић С. Болничке инфекције на одељењима интензивне неге. Војносанитетски преглед 2006; 63(2): 117-233. М52
6. Јовановић Б, Мазих Н, Миољевић В, Обреновић Ј, Јовановић С. Болничке инфекције на одељењима интензивне неге. Здравствена заштита 2006; 4: 2-9. М52
7. Јовановић Б, Мазих Н, Миољевић В, Јовановић С. Резистенција узрочника болничких инфекција оперативног места у КЦС. Гласник Института за јавно здравље 2007: 3: 96-9. (није на листи МНО)

В2. Друга библиографија

Поред наведених радова др Весна Миољевић има и више других библиографских референци као што су радови објављен као сажетци или у целини у изводима међународних и домаћих научних скупова и поглавље у стручној књизи.

2.2. Наслов, предмет и хипотезе докторске тезе

Наслов: „Фактори ризика за настанак колонизације и инфекција изазваних бактеријама рода *Enterococcus* резистентним на ванкомицин код пацијената на одељењима интензивне неге“.

Предмет:

Бактерије рода *Enterococcus* друге су по учесталости узрочници болничких инфекција (БИ) уринарног тракта и трећи по заступљености узрочника БИ крви, што их сврстава у ред најзначајнијих узрочника БИ. Значај ових узрочника БИ манифестује се и кроз њихову урођену резистентност на различите класе антибиотика, а последњих неколико деценија и стечену резистентност на гликопептиде и аминиогликозиде.

Хипотезе:

1. Пацијенти са имунодефицијенцијом имају већи ризик за настанак колонизације и инфекције проузроковане опортунистичким микроорганизмима. Постоји разлика у учесталости колонизације ВРЕ и учесталости БИ на одељењима Клинике за хематологију и Клинике за пластичну и реконструктивну хирургију (Одељење интензивне неге опекотина - ОИНО).
2. Постоји разлика у заступљености појединих фактора ризика за колонизацију и инфекцију ВРЕ у пацијената хоспитализованих на хематологији и ОИНО.
3. На основу познавања најважнијих фактора ризика за настанак колонизације и инфекције ВРЕ, могуће је препознати пацијенте у високом ризику, према којима се могу применити мере превенције и спречити ширења ВРЕ у болничкој средини.

2.3. Подобност кандидата

Кандидат објавио један рад у међународном часопису са стручном рецензијом као и два рада у националним часописима са стручном рецензијом у којима је први аутор, чиме је испунио услов за пријаву докторске тезе.

2.4. Преглед стања у подручју истраживања

Ванкомицин резистентан *Enterococcus faecium* (ВРЕ) први пут је изолован 1986.год.у Великој Британији, а касније и у другим земљама Европе и света. Истраживање спроведено у Великој Британији показује пораст изолације ВРЕ из хемокултура са 6,3% у 1993.године на 24% у 1998.године. Подаци National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) у Сједињеним

Америчким Државама (САД) такође указују на пораст процентуалне заступљености ВРЕ у односу на укупан број изолата ентерокока са 12% у периоду 1998-2002. године на 28,5% у 2003. години. Mc Neil и сарадници наводе да је у САД-а 2002. године од укупног броја ентерокока узрочника БИ на одељењу интензивне неге и терапије (ОИИТ) 27% ВРЕ, док истовремено ови аутори указују да се стопе ректалне колонизације ВРЕ крећу у распону од 6-20%. Стопе колонизације ВРЕ се брзо повећавају у европским земљама. У истраживању спроведеном 2001.године на одељењима са високим ризиком за појаву ВРЕ (ОИИТ, онкологија/хематологија, хемодијализа, трансплатација органа и костне сржи) у осам земаља Европе, запажено је да се стопе колонизације се крећу од 0% у Аустрији, Белгији, Француској и Холандији, до 0,9% у Шпанији, 1,7% у Немачкој, 10,4% у Великој Британији и 19,6% у Италији. Међутим, на основу недавно публикованих података бележи се појава ВРЕ у Аустрији (1,9%), а значајни пораст у Белгији (14% 2005.), Немачкој (15% 2007.год). Нордијске земље, традиционално имају ниске стопе резистентних бактерије, те и ВРЕ.

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

Значај:

Трансмисија ВРЕ у болничкој средини најчешће се врши преко руку медицинског особља и пацијената, појединих делова медицинске опреме која је контаминирана ВРЕ, али и преко радних површина које могу бити резервоари овог узрочника у болничкој средини обзиром да ВРЕ може да преживљавати на сувим површинама и неколико недеља (од 7 дана до 4 месеца). Значај истраживања се огледа у томе да резултати могу да буду од користи у повећању квантума знања у овој области и последично оптималније планирање и спровођење мера превенције и контроле ширења ВРЕ у болничкој средини. Такве мере подразумевају: хигијену руку медицинског особља, коришћење рукавица и заштитне одеће, чишћење и дезинфекцију медицинске опреме и радних површина у болничкој средини .

Циљеви:

1. Утврдити стопе ректалне колонизације.
2. Утврдити стопе инциденције болничких инфекција узроковане ВРЕ.
3. Утврдити факторе ризика за настанак колонизације и инфекције ВРЕ.
4. Уврдити постојање контаминације ВРЕ-ом медицинске опреме и радних површина у окружењу пацијената колонизованих или инфицираних ВРЕ.
5. Утврдити постојање контаминације руку медицинског особља у току неге и терапије пацијената колонизованих или инфицираних ВРЕ.

2.6. Веза са досадашњим истраживањима

Резултати студија о повезаности појединих фактора ризика за колонизацију и инфекцију ВРЕ су контроверзни. Учесталост ВРЕ колонизације и инфекције у нашој средини није позната. Mc Neil и сарадници наводе да је у САД-у 2002. год. од укупног броја ентерокока узрочника БИ на одељењу интензивне неге и терапије (ОИИТ) 27% ВРЕ, док истовремено указују да се стопе ректалне колонизације ВРЕ крећу у распону од 6-20%. У Кореји се стопе ректалне колонизације на ИОИИТ крећу од 9,7 до 52%, док су у здравој популацији стопе ректалне колонизације веома ниске. ВРЕ је узрочник БИ различите анатомске локализације. Фактори ризика за колонизацију и инфекцију ВРЕ су: старији узраст, поремећај функције јетре и бубрега, хематолошка обољења, хроничне болести, примена инвазивних дијагностичких и терапијских процедура, боравак на ОИИТ, абдоминалне операције, трансплантација, продужена хоспитализација, примена антибиотика широког спектра. Donsky указује да је употреба гликопептида, друге и треће генерације цефалоспорина као и анти-анаеробних антибиотика повезана са колонизацијом пацијената ВРЕ, док Харбарт и сарадници потврђују

те наводе али истовремено истичу да укупна доза и дужина примене антибиотика у профилакси или терапији такође представља важан фактор ризика. Резултати студија о повезаности употребе ванкомицина и колонизације и инфекције ВРЕ су контроверзни. Кармели је анализирајући резултате 20 студија показао да примена ванкомицина за 4,5 пута повећава ризик за колонизацију ВРЕ. Насупрот њима, Ostrowsky је мултиваријантном анализом показао да не постоји повезаност између употребе ванкомицина и колонизације ВРЕ.

Из наведеног приказа неких од добро документованих студија из ове области може се закључити да предложено истраживање следи досадашња сазнања и тежи да исте унапреди, путем прецизније процене колонизације ВРЕ у нашој средини као и бољем разумевању предиспонирајућих епидемиолошких чиниоца. На овај начин, предложена студија, наслањајући се на валидну методологију и досадашња сазнања, представља и оригинални допринос открићем чињеница које нису биле раније довољно добро познате. Ова студија би била прва проспективна студија колонизације и инфекције ВРЕ међу хоспитализованим пацијентима у нашој земљи

2.7. Методе истраживања

Дизајн истраживања

Спровешће се проспективна кохортна студија. Експонирану кохорту чиниће пацијенти хоспитализовани на хематологији (пацијенти са већим ризиком за настанак колонизације и инфекције ВРЕ). Контролну групу чиниће пацијенти хоспитализовани на Клиници за пластичну и реконструктивну хирургију (Одељење интензивне нега опекотина-ОИНО) (екстерно поређење). Овом студијом биће утврђено да ли постоји разлика у заступљености појединих фактора ризика за колонизацију и инфекцију ванкомицин резистентним ентерококом.

Испитаници

Проспективном кохортном студијом која ће трајати најмање шест месеци биће приближно обухваћено 500 пацијената хоспитализованих на Клиници за хематологију и 100 пацијената хоспитализованих на Клиници за пластичну и реконструктивну хирургију (Одељење интензивна нега опекотина- ОИНО). Сваком пацијенту на пријему узимаће се копрокултура или ректални брис ради утврђивања стопе колонизације ВРЕ. Пацијенти на Клиници за хематологију сврстаће се у групе на основу појединих хематолошких обољења. Пацијенти на Клиници за пластичну и реконструктивну хирургију (Одељење интензивне неге опекотина-ОИНО) сврстаће се у групе према степену опекотина. Надзор над пацијентима вршиће се свакодневно. Прегледом историја болести, разговором са медицинским особљем и пацијентима, регистроваће се демографски подаци хоспитализованих пацијената, као и фактори ризика за настанак колонизације и/или инфекције са ВРЕ, који ће се уписивати у упитник за сваког пацијента посебно. Дијагноза БИ биће постављена на основу дефиниција које се користе у свету а и нашој земљи. Копрокултура или ректални брис узимаће се приликом отпуста свим пацијентима код којих на пријему (из копрокултуре или ректалног бриса) није изолован ВРЕ.

У току извођења студије у собама у којима су хоспитализовани пацијенти (колонизовани или инфицирани ВРЕ), узимаће се брисеви појединих делова медицинске опреме који су у контакту са пацијентом као и брисеви радних површина у непосредном окружењу пацијената. Брисеви руку медицинског особља узимаће се пре и после неге и терапије пацијената колонизованих или инфицираних ВРЕ. У току неге и терапије пацијената колонизованих или инфицираних ВРЕ вршиће се опсервација поштовања 5 основних индикација за хигијену руку медицинског особља и то: (1) пре контакта са пацијентом (руковање, абдоминална палпација); (2) пре асептичних процедура (контакт са

оштећеном кожом и мукозним мембранама, инсерција катетера, отварање васкуларних система); (3) после контакта са телесним течностима (увек после скидања рукавица, вађење крви, пражњење урин кеса, контакт са фецесом); (4) после контакта са пацијентом и (5) после контакта са пацијентовим окружењем. Бележиће се да ли особље обавља хигијену руку (прање руку водом и сапуном, употреба алкохолних препарата, ношење рукавица, хигијена руку након скидања рукавица) а подаци ће за сваку индикацију бити уписивати у посебан упитник (око 100 обсервација).

Изолација и идентификација ВРЕ

Изолација бактерија рода *Enterococcus* вршиће се стандардним микробиолошким методама и то на основу културелних особина, препарата бојеног по Граму, покретљивости у 0.5% агару, способности продукције пигмента и биохемијских особина. Испитивање осетљивост изолата вршиће се диск-дифузионим тестом са дисковима ванкомицина 30 µг/мл (ББЛ), а на основу Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) стандарда. Плоче ће се инкубирати 24 сата на 35°C. Пораст више од једне колоније или постојање вела пораста тумачиће се као испољавање резистенције на ванкомицин.

Изолати бактерија рода *Enterococcus* из узорка крви, урина, бриса ране, спутума и столице идентификоваће се до нивоа врсте (*Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*) коришћењем комерцијалног теста API Strep система – Bio Merieux.

За изолате бактерија рода *Enterococcus* из узорка крви, урина, бриса ране радиће се одређивање минималне инхибиторне концентрације (МИК).

На основу резистенције изолата бактерија из рода *Enterococcus* (*Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*) на ванкомицин и теикопланин вршиће се одређивање ком фенотипу резистенције припадају. Резистенција на ванкомицин и теикопланин означава припадност фенотипу ванА, док резистенција на ванкомицин а осетљивост на теикопланин означава припадност фенотипу бан Б.

Варијабле

Регистроваће се следећа обележја у вези са пацијентом, дијагностичким и терапијским процедурама којима је изложен: старост, пол, основна болест, одељење, број собе, број пацијената у соби, постојање лавабоа у соби, број дана хоспитализације, претходне хоспитализације и број дана хоспитализације, хоспитализација на Ургентном центру КЦС, операција (према анатомској локализацији), реинтервенције (број), пласиран централни венски катетер, мерење централног венског притиска (ЦВК), број дана катетеризације ЦВК, примена тоталне парентералне исхране (ТПН), примена албумина, примена крви и продуката крви, механичка вентилација, број дана механичке вентилације, уринарни катетер, број дана катетеризације, ендоскопске интервенције (бронхоскопија, гастроскопија, ЕРЦП, колоноскопија, цистоскопија) стернална пункција, дијареја, антибиотска профилакса (врста антибиотика, доза, број дана примене), антибиотска терапија (врста антибиотика, доза, број дана примене), изолација ВРЕ из копрокултуре на пријему, изолација ВРЕ на поновљеном пријему, број дана хоспитализације пре изолације ВРЕ, идентификација ВРЕ до нивоа врсте (*Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*). Други део упитника попуњаваће се за пацијенте са БИ и садржаће следеће варијабле: датум настанка болничке инфекције анатомска локализација БИ проузроковач БИ и његова резистенција на антибиотике (за Грам-позитивне узрочнике утврђиваће се резистенција на ванкомицин и метицилин, а за Грам-негативне резистенција на цефтазидим, ципроцинал, имипенем и гентамицин).

Статистичка обрада података

У раду ће се користити следеће методе дескриптивне статистике: мере централне тенденције (аритметичка средина), мере варијабилитета (интервал варијације, стандардна девијација), релативни бројеви. Биће израчуната инциденција пацијената са БИ, као и инциденција пацијената колонизованих са ВРЕ. Од метода аналитичке статистике у раду ће се користити: методе идентификације емпиријских расподела, методе за процену вероватноће (студентов т-тест, Хи-квадрат, Фишер-ов тест вероватноће), методе за процену значајности повезаности (униваријантна регресиона анализа и мултиваријантна регресиона анализа). Адекватност униваријантног модела и значајност независних варијабли у мултиваријантном моделу процењиваће са вероватноћом $p \leq 0,05$. Статистичка обрада података вршеће се у програму (верзија 11.5).

2.8. Очекивани резултати докторске дисертације

Учесталост ВРЕ колонизације и инфекције у нашој средини није позната. Врло је вероватно да је некритична, често и неадекватна примена антибиотика, довела до настанка резистенције.

Очекује се да ова студија пружи податке о учесталости ВРЕ колонизације како код пацијената на одељењу са високим ризиком за настанак резистенције овог микорооргнаизма (хематологија), тако и код пацијената који немају учестале факторе ризика. Студија ће омогућити сагледавање односа колонизације и инфекције код хоспитализованих пацијената.

Поред учесталости, овом студијом ће се сагледати фактори ризика за настанак ВРЕ колонизације и инфекције, што ће омогућити примену адекватних мера превенције ширења овог узрочника у болничкој средини.

Према расположивим подацима, ова студија би била прва проспективна студија колонизације и инфекције ВРЕ међу хоспитализованим пацијентима у нашој земљи.

2.9. Оквирни садржај дисертације

Током рада на докторској дисертацији кандидат ће применом описане методологије, пратити и анализирати следеће:

- контаминацију ВРЕ-ом руку медицинског особља,
- контаминацију ВРЕ-ом медицинске опреме и радних површина,
- стопу ректалне колонизације ВРЕ-ом,
- стопу инциденције болничких инфекција узрокованих ВРЕ-ом, и
- факторе ризика за настанак колонизације и инфекције ВРЕ-ом.

2.10 Име ментора, са образложењем;

За ментора докторске дисертације Комисија предлаже проф. Др Љиљану Марковић-Денић, ванредног професора Медицинског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област – епидемиологија.

Проф. Др Љиљана Марковић-Денић, поседује стручне и научне компетенције које су комплементарне са предметом истраживања и планираном методологијом, као и искуство и остварене резултате у развоју научно-наставног подмлатка.

2.11. Научна област дисертације

Медицина. Ужа област: Епидемиологија

2.12. Научна област чланова комисије

1. Проф. Др Драган Миловановић, ужа научна област: фармакологија и токсикологија,
2. Проф. Др Слободан Јанковић, ужа научна област: фармакологија и токсикологија и клиничка фармација,
3. Проф. Др Љиљана Марковић-Денић, ужа научна област: епидемиологија,
4. Проф. Др Милена Швабић-Влаховић, ужа научна област: микробиологија и имунологија,
5. Проф. Др Драгица Томин, ужа научна област: интерна медицина.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

1. На основу досадашњег рада, кандидат Прим др Весна Миољевић мр сци мед, испуњава све услове прописане Статутом Факултета и Законом о Универзитету за одобрење теме и израду докторске дисертације.
2. Предложена тема је научно оправдана, дизајн истраживања и методологија јасно дефинисани тако да се очекује да докторска дисертација поуздано утврди учесталост ВРЕ колонизације и инфекције на Одељењима интензивне неге хематологије и ОИНО, да оствари детаљнији увид у факторе ризика и да њени резултати омогуће оптималније планирање и спровођење адекватних мера превенције.
3. Комисија предлаже Изборном већу Медицинског Факултета у Крагујевцу да прихвати пријаву теме докторске дисертације Прим др Весна Миољевић мр сци мед, под називом: „Фактори ризика за настанак колонизације и инфекција изазаваних бактеријама рода *Enterococcus* резистентним на ванкомицин код пацијената на одељењима интензивне неге“, утврди предлог и такву одлуку проследи Стручном већу Универзитета на даљи поступак.

У Крагујевцу, 01.08.2010. године

КОМИСИЈА

Проф. др Драган Миловановић, председник, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу,
ужа научна област: фармакологија и токсикологија

Проф. др Слободан Јанковић, члан, редовни професор
Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу,
ужа научна област: фармакологија и токсикологија и клиничка
фармација

Проф. др Љиљана Марковић-Денић, члан, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у Београду,
ужа научна област: епидемиологија

Проф. др Милена Швабић-Влаховић, члан, редовни професор
Медицинског факултета Универзитета у Београду,
ужа научна област: микробиологија и имунологија

Проф. др Драгица Томин, члан, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у Београду,
ужа научна област: интерна медицина