

**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

*о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у
звање*

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука о расписивању конкурса број 01/04-2.3320/19 од 12.12.2019. године.

Ужа научна/умјетничка област:

Фармакокинетика и клиничка фармација.

Назив факултета:

Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци.

Број кандидата који се бирају

Један (1).

Број пријављених кандидата

Један (1).

Датум и мјесто објављивања конкурса:

18.12.2019. године, дневни лист „Глас Српске”, Бања Лука.

Састав комисије:

- а) Др Момир Миков, редовни професор, ужа научна област: Фармакологија и токсикологија, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, председник;
- б) Др Светлана Голочорбин Кон, ванредни професор, ужа научна област: Фармацеутска технологија са индустриском фармацијом и козметологијом, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, члан;
- в) Др Ранко Шкрбић, редовни професор, ужа научна област: Фармакологија и токсикологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан.

Пријављени кандидати

Кандидат: Тијана Ковачевић.

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

a) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Тијана (Мирко и Бранислава) Ковачевић
Датум и мјесто рођења:	10.12.1977. Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	<ul style="list-style-type: none"> • Апотекарска установа Бања Лука, магистар фармације у периоду од 2004 - 2005. • УЗ "Моја апотека" од 2005 - 2007. • Универзитетски Клинички Центар Републике Српске од 2007.- данас
Радна мјеста:	<p>Магистар фармације</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фармацеутско друштво РС • Фармацеутска комора РС • Председник секције за болничку/клиничку фармацију БиХ • Члан Европске асоцијације фармацеута (EAHP) • Први делегат у Европском удружењу онколошких фармацеута (ESOP)

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Фармацеутски факултет Универзитета у Београду
Звање:	Магистар фармације
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2004. године
Просјечна оцјена из цијelog студија:	8.27
Постдипломске студије:	
Назив институције:	<i>University College of London (UCL), School of Pharmacy</i>
Звање:	Магистар фармацеутских наука
Мјесто и година завршетка:	Лондон, 2009. године
Наслов завршног рада:	<i>A retrospective review of the management of suspected meningitis at Barts and The London NHS Trust</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Магистар наука из области клиничке фармације
Просјечна оцјена:	<i>Graduated with distinction (75% од могућих 85%)</i> оцене 9
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Медицински факултет Бања Лука
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2016. године
Звање:	Доктор фармацеутских наука
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Клиничка фармација
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, виши асистент, 2015. година

в) Научна дјелатност кандидата

Радови пре последњег избора/реизбора

(Навести све радове по категоријама из члана 19 или члана 20)

B .1. Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја...12 бодова

B.1.1. Kovačević P, Dragić S, Rajkovača Z, Veljković S, **Kovačević T**. Serum levels of nitric oxide and endothelin-1 in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ren Fail*. 2014; 36: 437-40.

У раду су анализирани нивои азотног оксида-NO и ендотелина-1-ET-1 код оболелих од хроничне бубрежне инсуфицијенције који се лече перитонеумском дијализом. У ову проспективну студију је укључено 23 болесника у терминалном стадијуму хроничне бубрежне инсуфицијенције (10 мушкираца и 13 жена) средњих година старости 55.8 ± 15.8 . Средња дужина лечења перитонеумском дијализом код болесника износила је 3.4 ± 14.7 година. Контролну групу је сачињавало 30 здравих испитаника (14 мушкираца и 16 жена, средњих година старости 51.8 ± 15.6). Студија је показала статистички значајно више вредности NO код болесника ($x \pm SD = 19.09 \pm 6.9$) у односу на здраве испитане ($x \pm SD = 9.5 \pm 1.9$), $p < 0.05$. Серумске вредности ET-1 су биле повишене у групи оболелих од хроничне бубрежне инсуфицијенције у односу на здраве испитане али без статистичке значајности ($p < 0.05$).

($0.5 \times 12 = 6$)

B.2. Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова

B.2.1. Kovačević P, Rajkovača Z, Jakovljević B, **Kovačević T**, Momčičević D, Veljković S. Effects of interdialytic weight gain on lung function tests in hemodialyzed patients. *Anat Physiol*. 2014; 4:3.

У раду је анализиран утицај интердијалитичког доноса течности на параметре респираторне функције. У ову проспективну студију укључено је 32 болесника (16 мушкираца), средњих година старости 51 ± 11 који се налазе у терминалном стадијуму хроничне реналне инсуфицијенције и лече се понављајним циклусима хемодијализе. Болесници су подељени у две групе: група 1- болесници са интердијалитичким доносом течности $< 5\%$ и група 2- болесници са интердијалитичким доносом течности $> 5\%$. Сви болесници су подвргнути спирометрији прије и после хемодијализе. Показано је да хемодијализа има позитиван ефекат на вредности параметара респираторне функције, који је био израженији код болесника са мањим интердијалитичким доносом.

($0.3 \times 6 = 1.8$)

B.2.2. Kovačević P, Dragić S, Rajkovača Z, Veljković S, **Kovačević T**. Effects of different dialyzed models on serum levels of nitric oxide and endothelin-1 in patients with end stage renal disease. *Austin Therapeutics*. 2014; 1: 4.

У раду су анализирани серумски нивои азотног оксида-NO и ендотелина-1-ET-1 код болесника у терминалном стадијуму хроничне бубрежне инсуфицијенције који се лече једним од модела дијализе (хемодијализом или перитонеумском дијализом). У ову проспективну студију укључен је 51 болесник, 28 на хемодијализи и 23 на перитонеумској дијализи, те 30 здравих испитаника у контролној групи. Резултати студије су показали статистички значајно више вредности NO код болесника на хемодијализи и перитонеумској дијализи у

поређењу са здравим испитаницима ($p<0.05$) док су вредности ET-1 биле више код дијализираних болесника у односу на здраве испитанике, али је ова разлика имала статистички значајну вредност само у споредбом болесника на хемодијализи и здравих испитаника.

(0,5 x 6 = 3)

B.2.3. Kovačević P, Dragić S, Rajkovača Z, **Kovačević T**. The correlation between nitric oxide levels and spirometry in dialysed patients compared to healthy subjects. Enliven: Nephrol Renal Stud. 2014; 1: 001.

У раду је анализиран утицај серумских вредности азот моноксида- NO на параметре плућне функције одређиване спирометријом код болесника у терминалном стадијуму хроничне реналне инсуфицијенције који се лече хемодијализом или перитонеумском дијализом. Ова проспективна студија укључила је 28 болесника (15 мушкираца), просечне старости 55.9 ± 16.2 година који се лече хемодијализом, 23 болесника (10 мушкираца) просечне старости 55.8 ± 15.8 година који се лече перитонеумском дијализом и 30 здравих испитаника (14 мушкираца) просечне старости 51.8 ± 15.6 година. Серумске вредности NO-а одређиване су Griess-овом реакцијом. Показано је да су више вредности NO-а код дијализираних болесника повезани са смањеним вредностима параметара плућне функције.

(0,75 x 6 = 4,5)

B.2.4. Kovacevic T, Kovacevic P. Evaluation of treatment of suspected meningitis according to guidelines in a hospital in the United Kingdom. Afr J Pharm Pharmacol. 2014; 8: 849 - 856.

У раду је анализиран степен усклађености емтиријског лечења сусpektnog акутног бактеријског менингитиса са званичним терапијским водичима установе као и примена кортикостериоида као адјувантне терапије. У овој ретроспективној студији болесници су идентификовани на основу послатог узорка ликвора на микробиолошку анализу и у студију је укључено 29 болесника који су задовољили укључујуће критеријуме. 89% болесника је примило адекватну антибиотску терапију док је 79% болесника примило адекватну антивирусну терапију. Емтиријско лечење антибиотицима је започето након више од шест сати код 30% болесника, а антивиротицима код 47% болесника. Узимајући у обзир све препоруке водича за лечење менингитиса (избор лека, дозу, време администрације) усклађеност емтиријског лечења са званичним терапијским водичем износила је 38%.

(1x 6 = 6)

B.2.5. Kovačević T, Avram S, Milaković D, Špirić N, Kovačević P. Doziranje vankomicina i gentamicina kod kritično oboljelih u KC Banja Luka. Respiratio. 2014; 4: 75 - 81.

У раду је анализирана адекватност дозирања амикацина и гентамицина код критично оболјелих од сепсе, лечених у нехируршијој јединици интензивне медицине, те неопходност увођења редовног терапијског мониторинга аминогликозида код ових болесника. У ову проспективну студију укључено је 45 болесника лечених гентамицином и 26 болесника лечених амикационом. Концентрације лекова у серуму одређиване су у стању равнотеже, то јесте минималне концентрације лекова у крви одређиване су у серуму непосредно пре треће или четврте дозе лека а максималне са временом након завршене администрација треће или четврте дозе лека. Серумске концентрације амикацина и гентамицина биле су код већине болесника унутар референтних вредности, те редован терапијски мониторинг код болесника без јетрене или бубрежске инсуфицијенције није неопходан.

(0,5x 6 = 3)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ ПРЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 24,3

Радови после последњег избора/реизбора

(Навести све радове по категоријама из члана 19 или члана 20)

B.1. Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја.....12 бодова

B.1.1. Kovacevic T, Miljkovic B, Mikov M, Stojisavljevic Satara S, Dragic S, Momcicevic D, Kovacevic P. The Effect of Hypoalbuminemia on the Therapeutic Concentration and Dosage of Vancomycin in Critically Ill Septic Patients in Low-Resource Countries. Dose Response. 2019 May 20;17(2):1559325819850419. doi: 10.1177/1559325819850419. eCollection 2019 Apr-Jun. IF = 2,45

Циљ ове студије је био да се утврди да ли тешка хипоалбуминемија (вриједност албумина у серуму мања од 25mg/mL) има значајан ефекат на серумске вриједности ванкомицина те да ли може да има утицај на дозирање ванкомицина. Креирана је проспективна, кохортна студија која је укључила 61 пацијента којима је одређивана серумска вриједност ванкомицина у равнотежном стању. Минимална серумска вриједност ванкомицина (C_{min}) је била у терапијском опсегу уколико је била у интервалу од 15-20 µg/mL, а C_{min} ванкомицина виша од 15 µg/mL се сматрала потенцијално нефротоксичном. У групи болесника са тешком хипоалбуминемијом C_{min} ванкомицина је била значајно виша у односу на пацијенте са благом хипоалбуминемијом ($>25\text{ mg/L}$; 23.04 [19.14] vs 13.28 [11.28], $P = .01$). У групи болесника који су примили ударну дозу ванкомицина од 2г вриједност C_{min} је била статистички значајно виша у односу на вриједност C_{min} код болесника који нису примили ударну дозу (34.52 [25.93] vs 15.37 [10.48], $P = .04$). Закључено је да код критично оболјелих септичних болесника са тешком хипоалбуминемијом ударна доза ванкомицина није потребна будући да може довести до потенцијално токсичних концентрација ванкомицина у серуму док је ударна доза неопходна за постизање терапијских концентрација ванкомицина у серуму пацијената са благом хипоалбуминемијом.

$$0,3 \times 12 = 3,6$$

B.1.2. Kovacevic P, Zlojutro B, Kovacevic T, Baric G, Dragic S, Momcicevic D. Microorganisms Profile and Antibiotics Sensitivity Patterns in the Only Medical Intensive Care Unit in Bosnia and Herzegovina. Microb Drug Resist. 2019 May 22. doi: 10.1089/mdr.2018.0458. [Epub ahead of print] IF = 2,39

Лечење критично болесних пацијената представља велики ризик за интрахоспиталне инфекције. Систематско праћење података о интрахоспиталној инфекцији је широко коришћена пракса у развијеним земљама, док су у земљама у развоју и у неразвијеним земљама ови подаци ретки. У Босни и Херцеговини, земљи у развоју, не могу се пронаћи прецизни подаци; стoga је ова студија створена са циљем да се надгледа профил и обрасци отпорности микроорганизама изолованих од пацијената који се лече у јединственом медицинском одељењу интензивне неге (КИМ-у) у земљи. Ово је ретроспективна опсервационија студија микроорганизама изолованих од свих пацијената лечених у КИМ-у у Универзитетском клиничком центру Републике Српске од 1. јануара до 31. децембра 2017. Анализа свих узорака извршена је стандардизованим микробиолошким процедурама, док је извршена осетљивост на антимикробне лекове користећи диск дифузијску методу. Хиљаду

шестсто дводесет и пет узорака је узето од 633 критично болесних пацијената и послато на анализу; 572 су биле позитивне на бактерије (35,2%). Грам-негативне бактерије су чешће изоловане (65,2%), тачније *Acinetobacter baumannii* (25,5%), а затим *Klebsiella spp.* (10,8%). *A. baumannii* је био резистентан на све антибиотике осим на колистин, на који је био веома осетљив (99,7%). Био је умерено осетљив (76%) на рифампицин. *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* и *Enterococcis* били су најзаступљеније грам-позитивне бактерије (15%, 7,3%, односно 9,2%) изоловане у овој студији. Из ове студије је јасно да грам-негативне бактерије преовлађују у новооснованом КИМ-у. *A. baumannii* је утврђен као најзаступљеније грам-негативне бактерије, а *S. epidermidis* најзаступљенија грам-позитивна бактерија.

$$0,3 \times 12 = 3,6$$

B.1.3. Kovacevic T, Kovacevic P, Tomić B, Dragić S, Momčičević D. An Alternative Approach to Treatment of Hypophosphatemia in Nonsurgical Critically Ill Patients in Countries With Limited Resources. *Dose Response*. 2019 May 23;17(2):1559325819850421. doi: 10.1177/1559325819850421. eCollection 2019 Apr-Jun. IF = 2,45

Хипофосфатемија може да искомплекује и продужи лечење критично болесних пацијената, па се чак сматра да је повезана са стопом смртности. Циљ ове студије је утврдити да ли би употреба ех тетраге претпремљеног фосфатног пулфера у клиничкој апотеци помогла у корекцији фосфата у серуму код критично оболелих пацијената. Проспективна студија је спроведена на клиници интензивне медицине за нехируршке гране током једне године и обухватила је 50 пацијената којима је дијагностикована хипофосфатемија. Фосфатни пулфер претпремљен је у клиничкој апотеци, а дозни режим је препоручио клинички фармацеут. Пацијентима је даван фосфатни пулфер преко назогастрчне сонде, а дозе које су лекари бирали зависиле су од нивоа фосфата у серуму и тежине клиничког статуса пацијента. Ниво фосфата у серуму је успјешно коригован код свих лечених пацијената. Најчешћа коришћена доза била је 60 mmol дневно, а код већине болесника једнодневна терапија је била довољна. Нису примећени штетни ефекти. Фосфатни пулфер је адекватна алтернатива за лечење хипофосфатемије нехируршким критично оболелим пацијената. Једнодневна терапија са дозом од 60 mmol фосфата подељена у 3 појединачне дозе резултирала је нормализацијом вредности серумског фосфата код већине пацијената.

$$0,5 \times 12 = 6$$

B.1.4. Kovacevic P, Dragić S, Kovacevic T, Momcicevic D, Festic E, Kashyap R, Niven AS, Dong Y, Gajic O. Impact of weekly case-based tele-education on quality of care in a limited resource medical intensive care unit. *Crit Care*. 2019 Jun 14;23(1):220. doi: 10.1186/s13054-019-2494-6. IF = 6,95

Ограничена обука и искуство из критичне неге доступни су у многим земљама са ниским и средњим примањима, што ствара препреке за пружање интензивне неге засноване на доказима. Постављена је хипотеза да је структурирани програм тел-едукације у интензивној неги користећи принципе учења заснованог на случајевима ефикасна метода за пренос знања и побољшање квалитета у овом окружењу.

На недавно основаној клиници интензивне медицине за нехируршке гране(КИМ) у Бања Луци, Босна и Херцеговина, спроведене су седмичне 45-минутне визите тел-едукацијом базираном на приказу случаја. Листа за рано препознавање и лечење акутних болести (CERTAIN) коришћена је као платформа за структурирано процењивање критично

оболелих случајева. Двојица америчких интензивиста који одлично говоре локални језик послужили су као едукатори користећи безбедну двосмерну видео комуникацијску платформу. Структура, процеси и исходи клинике интензивне медицине оцењени су пре и после увођења теле-едукативне интервенције.

Демографија и клинички подаци пацијената били су слични пре (2015) и две године након (2016 и 2017) интервенције. Шеснаест здравствених радника (10 лекара, 4 медицинске сестре и 2 физикална терапеута) проценило је промене у структури и процесима КИМ-а након интервенције. Структуралне промене изазване интервенцијом укључивале су стандардизоване праксе пријема и визите, укључивање фармацевта и физикалног терапеута у интерпрофесионални тим КИМ-а, израду антibiограма и програма хигијене руку, те директан приступ ултразвуку. Процесне промене укључивале су свакодневно прекидаше седације, протоколизирано управљање и прекид механичке вентилације, документовање дневног баланса течности са рестриктивним стратегијама течности и трансфузија, свакодневно процењивање уређаја и веће присуство породице и учешће у одлукама о нези. Манье ефикасни (дотамин, тиотентал, аминофилин) или скупи (хепарин мале молекулске масе, инхибитор пропонске пумпе) замењени су ефикаснијим (норепинефрин, пропофол) или јефтинијум (нефракционијирани хепарин, X2 блокатор) алтернативама. Интервенција је била повезана са смањењем смртности у КИМ-у (43% vs 27%) и болницом (51% vs 44%), дужином боравка (8,3 према 3,6 дана), уштедом трошка (400.000 USD током 2 године) и високим нивоом задовољства особља с програмом теле-едукације. Седмична, структурирана теле-едукација заснована на случајевима нуди атрактивну могућност превођења знања и побољшања квалитета у растућим интензивним његама у настајању, у земљама са ниским и средњим приходима.

$$0,3 \times 12 = 3,6$$

B.1.5. Kovacevic T, Miljkovic B, Kovacevic P, Dragic S, Momcicevic D, Jovanovic M, Vucicevic K. Population Pharmacokinetic Model of Vancomycin based on Therapeutic Drug Monitoring Data in Critically Ill Septic Patients. *J Crit Care.* 2020 Feb;55:116-121. IF = 2,78

Циљ ове студије био је утврдити популацијски фармакокинетички модел ванкомицина, код одраслих критично болесних септичних болесника, с нормалном и оштећеном функцијом бубрежа. Проспективна анализа 146 серумских концентрација ванкомицина код 73 одраслих критично болесних септичних пацијената лечених 1-сатном интравенозном инфузијом ванкомицина укључена је у студију. За анализу података и евалуацију финалног модела применењен је приступ нелинеарном моделу мешовитих ефеката (NONMEM). Процењен је утицај клиренса креатинина израчунатог једнајбодом Cockroft-Gault (CrCL) и других потенцијалних коваријата на клиренс ванкомицина (CL). Коначни фармакокинетички модел са једним компартментом укључује ефекат CrCL на CL. Популацијске фармакокинетичке вредности за типичног субјекта процене су на 0,024 l / h за CL зависно од бубрежне функције (CLCrCL), 1,93 l/h за преостали део CL (који није зависан од бубрежне функције) и 0,511 l/kg за волумен расподеле (V). Према коначном моделу, за пацијенте са CrCL = 120ml / мин, средњи укупни CL ванкомицина је 4,81l/h, док фракција зависна од CrCL отприлике чини 60% CL. Развијени популацијски модел ванкомицина може се користити у процени индивидуалног CL за одрасле критично оболеле септичке болеснике и може се применити за индивидуализацију режисма дозирања узимајући у обзир континуирани ефекат CrCL.

$$0,3 \times 12 = 3,6$$

B.2. Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја.....10 бодова

B.2.1. Momcicevic D, **Kovacevic T.**, Dragic S, Cavka J, Kovacevic P. Predictive significance of tissue hypoperfusion markers in different shock types in low income countries. Med Klin Intensivmed Notfmed. 2019 Jun 13. doi: 10.1007/s00063-019-0592-5.
[Epub ahead of print]
IF = 0,85

Најчешће стање које пацијенте доводи на одељење интензивне неге лечења је хемодинамичка нестабилност, праћена хипоперфузијом ткива. Да би се дијагноза овог синдрома олакшала и брже дијагностиковала прати се хипоперфузија ткивних маркера. Циљ ове студије је утврдити прогностички значај нивоа лактата, лактатног клиренса, IF-индекса у временском касетоником и разлике између венског и артеријског угљеничног засићења венским кисеоником и разлике између венског и артеријског угљеничног засићења у два временска периода код критично оболелих пацијената са акутном болешћу са застојем циркулације у земљама са малим примањима. Ово је проспективна студија у периоду од 8 месеци која је обухватила све пацијенте са знаковима затоњења кардиоваскуларног система и хипоперфузијом ткива. Студија је обухватила 82 пацијента код просечног староју од 64 године, од којих су 37% биле жене. Вредности лактата код преживелих пацијената који су имали неки облик несептичког шока у нултом сату (T_0) биле су $T_0 = 6,31 \pm 5,15$, а у шестом сату након реанимације вредности (T_6) биле су $T_6 = 3,71 \pm 3,62$ ($p < 0,05$), док су нивои лактата у групи не-презивелих били $T_0 = 6,64 \pm 7,55$ и $T_6 = 9,41 \pm 9,51$; ($p > 0,05$). Главни закључак ове студије је да концентрација лактата у серуму код пацијената који су развили неки облик несептичког шока има највећи предиктивни значај у поређењу са остала два маркера хипоперфузије ткива.

$$0,5 \times 10 = 5$$

B.2.2. Jakovljevic B, Gasic B, Kovacevic P, Rajkovaca Z, **Kovacevic T.** Homocysteine as a Risk Factor for Developing Complications in Chronic Renal Failure. Mater Sociomed. 2015; 27: 95-98.

Кардиоваскуларне болести су водећи узрок смрти код пацијената са хроничном бубрежном инсуфицијацијом. Циљ наше студије био је успостављање везе између нивоа хомоцистеина и традиционалних и нетрадиционалних фактора ризика за развој кардиоваскуларних болести код пацијената пре дијализном периоду и код болесника који се дијализирају. У студију су укључени 33 болесника у предијализном периоду (23 у трећој фази и 10 у четвртој фази хроничне болести бубрежа) и 43 пацијента који су на програму хроничне дијализе дуже од шест месеци. Поред стандардних лабораторијских параметара, нивои хомоцистеина и крвног притиска су мјерени код свих пацијената. Гломеруларна стопа филтрације је мјерена код пацијената у предијализном периоду док је код дијализираних болесника одређиван квалитет дијализе. Нивои хомоцистеина су повишене код свих пацијената ($19 \pm 5,42$ ммол / л). Везе између нивоа хомоцистеина и других фактора ризика од кардиоваскуларних болести нису утврђене код пацијената у предијализном периоду. Код пацијената који су на хроничном програму хемодијализе нађена је негативна корелација између нивоа хомоцистеина и старости пацијената ($p < 0,05$) и позитивне корелације између нивоа хомоцистеина и дужине дијализе ($p < 0,01$), као и између параметара хомоцистеина и анемије (еритроцити, хемоглобин), ($p < 0,01$). Хомоцистеин и ЛДЛ (укупни холестерол) су били у негативној корелацији ($p < 0,01$). Хомоцистеин, као један од нетрадиционалних фактора ризика од кардиоваскуларних оболења, повишен је код свих пацијената са хроничном бубрежном инсуфицијацијом и утврђена је позитивна корелација са неким другим факторима ризика.

10x0,5=5

B.2.3. Kovačević P, Dragić S, Vidović J, Zeljković S, Momčičević D, Rajkovača Z, **Kovačević T.** Serum levels of nitric oxide as a predictor of survival in acute respiratory distress syndrome caused by H1N1 pneumonia? *Signa vitae*. 2015; 10: 63 - 73.

Тешке форме пнеумонија компликују се често акутним респираторним дистресом (АРДС), који захтијева лијечење механичком вентилацијом. Велики број студија показује да су вриједности азотног моноксида код болесника са инфективним синдромом повишене. Како је мали број студија који прати серумске вриједности азотног моноксида (НО) код болесника на механичкој вентилацији, са тим циљем је и креирана ова студија. Овом студијом су обухваћени сви болесници (29 болесника) лијечени од тешких форми пнеумонија и АРДС-а у Служби интензивне медицине Клиничког центра Бања Лука, у периоду од 01. децембра 2010. до 01. јула 2011. Свим болесницима одређивана је серумска вриједност азотног моноксида Гриес - овом методом. Као контролна група послужили су здрави појединци. Сви подаци су статистички обрађени. Резултати ове студије показују да је средња вриједност серумског нивоа НО код болесника оболјелих од АРДС-а који се лијече механичком вентилацијом је 5,03 $\mu\text{mol/L}$ док је средња вриједност НО код контролне групе 4,39 $\mu\text{mol/L}$. Статистичким обрадом добијених података јасно се види да између ове две групе не постоји статистички значајна разлика ($p>0.05$). Као закључак ове студије може се извести да вриједности серумског НО код болесника оболјелих од тешких форми АРДС-а корелирају са вриједностима НО здравих појединца.

10x0,3=3

B.2.4. **Kovačević T.** Avram S, Milaković D, Špirić N, Kovačević P. Therapeutic monitoring of amikacin and gentamicin in critically and noncritically ill patients. *J Basic Clin Pharm*. 2016; 7: 65-9.

Терапијски мониторинг лијекова (TDM) представља отиџу мјерења концентрације лијекова у циљу индивидуализације дозе одређеног лијека, што резултира мањем проценту нежељених ефеката лијека и побољшава клинички ефекат. Болесници који су у сепси и септичном шоку представљају велики изазов за коректно дозирање антбијотске терапије, знајући да ово стање утиче на пармакокинетику лијекова. Основни циљ ове студије је био да се процијени дозирање гентамицина и амикацина код критично оболјелих септичних пајената, као и код болесника који нису критично оболели. Студија је креирана као проспективна у коју је укључено 31 пајенет који је примао гентамицин и 16 са амикацином у терапији, а лијечени су у четири различите организационе јединице КЦ Бања Лука који су испунили укључујуће критеријуме. Поред узимања узорака и одређивања концентрације лијека из крви прикупљени су подаци о самом пајенету, исходу лијечења и тежини болести, коморбидитетима, конкомбитантној терапији. Пик концентрације амикацина био је у референтним границама код 81,8% критично оболјелих и 80% код оних који нису критично оболели ($P=0,931$). Пик концентрације гентамицина био је у референтном опсегу код 88,9% код критично оболјелих, док је та вриједност била 77,3% код болесника који нису критично оболели ($P=0,457$). Како су серумске вриједности аминогликозита код већине посматраних болесника у референтним границама може се зајучити да је режим дозирања адекватан.

10x0,5=5

B.3. Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова

B.3.1. Момчићевић Д, **Ковачевић П.** Драгић С, Станетић М, **Ковачевић Т.**, Милошевић Б. Прогностички фактори за исход лијечења оболјелих од акутног респираторног дистрес синдрома у сезони грипа 2016. године. *Respiratio*. 2016; 6: 70 - 75.

Акутни рестираторни дистрес синдром (ARDС) је тешка форма инфламаторног оштећења плућа праћена акутном рестираторном инсуфијијацијом различите етиологије (пнеумонија, сепса, удицање штетних материја, повишен интракранијални притисак, траума) и прогресивном хипоксемијом. У раду су анализирани пациенти хоспитализовани због ARДС у Служби интензивне медицине за нехируршке гране Универзитетског клиничког центра Републике Српске током сезоне грипа у периоду од 01.01.2016. до 31.03.2016. године. Посматрани су следећи параметри: доб, пол, број придржених коморбитета, серологија на вирус инфлуенце, радиолошка верификација, вриједности Ц-реактивног протеина, прокалцитонина и леukoцита, број дана од пријема у болницу до смјештаја у Службу интензивне медицине, број дана механичке вентилације, употреба неинвазивне механичке вентилације, присуство мултиорганске дисфункције, потреба за хемодијализом и исход лијечења.

$$6 \times 0,3 = 1,8$$

B.3.2. Dragic S, Kovacevic P, Momcicevic D, Zlojutro B, Topolovac S, Djajic V, **Kovacevic T**, Festic E, Gajic O. Video consultation in a medical intensive care unit based on CERTAIN platform– a pilot study. Croatian Journal of Infection 2016; 36(3-4):111–9.

Развој интензивне медицине у земљама у развоју ограничен је недостатком ефикасне глобалне инфраструктуре која подржава образовни процес лекара и другог медицинског особља. Принципи савремене телемедицине могу служити као средство за побољшање квалитета лечења, али и као „техника е-учења или друго стручно мишљење“. Циљ ове студије био је испитати ефекте једногодишње примене телеконсултација у јединицама интензивне неге према унапред дефинисаним показатељима ефикасности и ефективности. Ово је студија пресека која прати смртност, дужину хоспитализације, стопу стицања нових знања, економски аспект и задовољство корисника годину дана пре и годину дана након увођења теледјакације на основу платформе CERTAIN коју су развили стручњаци са клинике Mayo. Подаци су обрађени дескриптивном статистичком методом и применом статистичких закључака и представљени у табелама и графиконима. Резултати показују смањење смртности, скраћење просечне дужине хоспитализације, висок ниво задовољства корисника, број стицања нових знања и значајне економске користи. Телеконсултације у јединицама интензивне неге засноване на адаптацији постојећих ресурса (посебно у транзицијским земљама) могу послужити као добар модел за побољшање лечења критично болесних пацијената и за едукацију здравствених радника.

$$6 \times 0,3 = 1,8$$

B.3.3. Tanasković N, Zvezdin B, Vučić M, **Kovačević T**, Baroš I. Uticaj trudnoće na tok i stepen kontrole alergijske astme i rinitisa. Respiratio 2017; 7 (1-2): 38-45

Учесталост акутног погоршања астме у трудноћи је висока, од 20 до 60%, зависно од студија и земља у којима је одређивана. Проценат тешких погоршања астме у трудноћи за које је потребно болничко лечење креће се од 10 до 40%, у зависности од степена озбиљности и контроле астме пре трудноће. Фактори ризика за акутно погоршање астме током трудноће су бројни. На првом месту су вирусне инфекције и престанак употребе лекова. Оптимални третман је пресудан. У раду су представљена искуства са трудницама које пате од алергијске астме, чији се ток болести пратио од дана прегледа до порођаја. Извршена је ретроспективна „пилот студија“.

Студија је обухватила и пратила од укупног броја прегледаних жена астматичара (325), 20 трудница, које су прегледане на Клиници за плућне болести УКЦ РС, у периоду од јануара

2012. до краја 2014. године. Праћени су следећи параметри: старост, гестациска недеља, пушачке навике, потврда алергије (prick test), врста алергијске болести, континуитет терапије, ток болести, придружена болест, врста и доза лекова, број порођаја, трудноћа.

$$6 \times 0,5 = 3$$

B.3.4. Kovačević T. Kovačević P, Tomić B, Dragić S, Momčičević D. Liječenje hipofosfatemije kod nehirurških kritično oboljelih u UKC RS. Respiratio. 2018; 8:93-9.

Фосфор је есенцијални елемент у свим живим ћелијама у којима он обавља различите функције, а равнотежа у телу се одржава сложеном интеракцијом ансортације и излучивања. Механизми хипофосфатемије код критично оболелих нехирурских пацијената су смањена цревна ансортација, повећана бубрежна екскреција и редистрибуција фосфата у унутарћелијски простор, што је најчешће у овој популацији. Хипофосфатемија може погоршати и продужити лечење критично болесних пацијената, сматра се да је чак повезана са смртношћу. У Републици Српској нису доступни препаратори за лечење хипофосфатемије. Циљ студије је утврдити да ли употреба магистрално припремљеног фосфатног пуфера у Клиничкој апотеци омогућава корекцију фосфата у серуму код критично оболелих пацијената лечених у Клинички интензивне медицине за нехируршке гране, и одредити оптималну дозу за то. Проспективна студија спроведена је на Клинички за интензивно лечење нехирурских грана у периоду од јеће године и обухватила је 50 пацијената којима је дијагностикована хипофосфатемија. Фосфатни пуфер припремљен је у Клиничкој апотеци, а дозу је препоручио клинички фармацеут. Након дијагнозе хипофосфатемије, пацијентима је примењен фосфатни пуфер преко назогастроичне сонде у дози коју је одредио лекар у складу са вредностима фосфата у серуму и тежином клиничке слике пацијента. Свим пацијентима у студији успешно су кориговани фосфати у серуму. Најчешћа коришћена доза била је 60 mmol/L / дан, а код већине пацијената једнодневна терапија је била довољна. Нису примећене нежељени ефекти. Фосфатни пуфер представља адекватну алтернативу за лечење хипофосфатемије критично болесних нехирурских пацијената. Једнодневна терапија фосфатица од 60 mmol/L, подељена у три појединачне дозе, довела је до нормализације серумског фосфата код већине пацијената.

$$6 \times 0,5 = 3$$

УКУПАН БРОЈ БОДОВА НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ НАКОН ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 48

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство сврстаних по категоријама из члана 21.)

Г.1. Рецензиран универзитетски уџбеник који се користи у земљи

Г.1.1. Аутор „ПРИРУЧНИКА ЗА ПРАКТИЧНУ НАСТАВУ ИЗ ПРВЕ ПОМОЋИ“, уредник проф. др Пеђа Ковачевић, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци, 2012. године

Овај приручник је намењен студентима медицине и стоматологије за усвајање градива из предмета прва помоћ, али и свима који желе проширити знања и унапредити вештине из указивања прве помоћи. Састоји се од низа тематских јединица кроз које студенти на занимљив и интерактиван начин овладавају вештинама указивања прве помоћи.

(0,3 x 6 бодова = 1,8 бодова)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 1,8

Образовна дјелатност након последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство сврстаних по категоријама из члана 21.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 0

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата пре последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстане по категоријама из члана 22.)

Д.1. Стручни рад у часопису међународног значаја (с ревизијом)

Д.1.1. Ковачевић П, Момчичевић Д, Сандинић Д, Видовић Ј, Драгић С, **Ковачевић Т**, Кезић З. Туберкулозни мијелитис као прва манифестација туберкулозе. Часопис удружења пулмолога Републике Српске 2013; 3: 236-240.

У раду је анализирана дијагностика и терапија туберкулозе централног нервног система код болесника старости 27 година хоспитализованог у Служби интензивне медицине Клиничког центра Бања Лука. Болесник је примљен са клиничком сликом нагло настале кваадрипарезе (трансферзали мијелитис), којој је претходио развој инфективног синдрома петнаест дана уназад, због чега је хоспитализован на Клиници за инфективне болести два дана пре пријема у Службу интензивне медицине.

(0,3 x 4 = 1,2)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 1,2

Стручна дјелатност кандидата након последњег избора/реизбора

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 0

УКУПНА НАУЧНА, СТРУЧНА И ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Дјелатност	Прије последњег избора	Послије последњег избора	УКУПНО
Научна дјелатност кандидата	24,3	48	72,3
Образовна дјелатност кандидата	1,8	0	1,8
Стручна дјелатност кандидата	1,2	0	1,2
УКУПАН БРОЈ БОДОВА	37,5	49	75,3

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

У складу са Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци, којима су прописани услови за избор наставника и сарадника на Универзитет у Бањој Луци, а на основу детаљног прегледа достављеног конкурсног материјала, Комисија закључује да кандидат др Тијана Ковачевић, у звању вишег асистента, ужа научна област фармакокинетика и клиничка фармација, испуњава све законом прописане услове за избор у више звање.
На основу напред изнесеног, Комисија једногласно предлаже Научно – наставном већу Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Тијану Ковачевић, вишег асистента, изабере у звање доцента за ужу научну област фармакокинетика и клиничка фармација Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци.

У Бањој Луци и Новом Саду, Јануара 2020.

Потпис чланова комисије:

Др Момир Миков,
Редовни професор Медицинског факултета
Универзитета у Новом Саду

Др Светлана Голочорбин Кон
Ванредни професор Медицинског факултета
Универзитета у Новом Саду

Др Ранко Шкрбић,
Редовни професор Медицинског факултета
Универзитета у Бањој Луци