

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА



UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES

ЕЛАБОРАТ

О ОПРАВДАНОСТИ ОСНИВАЊА

ЦЕНТРА ЗА СМАЊЕЊЕ ШТЕТНОСТИ БИОЛОШКИХ И ХЕМИЈСКИХ ХАЗАРДА

У ОКВИРУ ФАКУЛТЕТА МЕДИЦИНСКИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

САДРЖАЈ

1. Увод	4
2. Претклиничка и клиничка истраживања Факултета медицинских наука у Крагујевцу	7
3. Предлог	8
4. Допринос оснивања Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда развоју науке у Републици Србији и развоју истраживачког капацитета Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу	9
4.1. Научноистраживачки допринос	10
4.2. Области истраживања Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда	12
4.3. Допринос развоју научних компетенција и научноистраживачког подмлатка	14
5. Научне компетенције истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда	15
5.1. Кратке биографије наставника ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда	16
5.2. Сцијентометријски показатељи наставника и сарадника укључених у рад Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (SCOPUS)	21
6. Економска оправданост оснивања	21
7. Испуњеност услова за акредитацију Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда као центра изузетних вредности	23
8. Прилози	29
8.1. Списак публикација истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а које су публиковане у последњих 5 година (период 01.05.2018-01.05.2023)	29
8.2. Међународни научни пројекти којим руководе или у којима учествују истраживачи ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а који се реализују током последње 4 године (период 01.05.2019-01.05.2023)	41
8.3. Списак публикација истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а које су публиковане у последњих 5 година (период 01.05.2019-01.05.2023)	43
8.4. Менторски рад наставника укључених у рад Центра Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (од 01.05.2019 до 01.05.2023)	54
8.5. Менторски рад наставника укључених у рад Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (од 01.05.2019 до 01.05.2023)	55
-дисертације које су у фази реализације-	55
8.6. Списак високоцитираних радова чланова Центра за смањење штетности биолошких и хемијских једињења	56
8.7. Списак научно-истраживачких пројеката примењених истраживача којима руководе или у којима учествују истраживачи ангажованих у Центру за смањење	

штете биолошких и хемијских хазарда током последње 4 године (од 01.05.2019—01.05.2023).....	59
8.8. Списак опреме које ће користити истраживачи ангажовани у	61
Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда	61
8.9. Просторије које ће користити истраживачи ангажовани у	71
Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда	71
8.10. Списак опреме која је у процесу набавке.....	74

1. Увод

Опасна биолошка и хемијска једињења се дефинишу као једињења која имају потенцијал да нанесу штету здрављу људи и животиња и могу да угрозе екосистеме у животној средини. Након инхалације, ингестије и ресорпције опасних биолошких и хемијских једињења могу настати многобројни штетни ефекти укључујући крварење, вазодилатација, гушење, кашаљ, осип на кожи, дисфункција имунског система, хиперсензибилизација, малигна трансформација ћелије, итд.

Након удисања или ингестије опасних биохазарда и токсичних хемикалија настају оштећења алвеоларних епителних ћелија и епителних ћелија црева из којих се ослобађају многобројни антигени који активирају ткивно-резидентне професионалне, антиген-презентујуће ћелије које продукују инфламацијске цитокине, индукују повећану експресију Е и Р селектина и других адхезионих молекула на ендотелним ћелијама плућа и црева омогућавајући масовни инфлукс циркулишућих леукоцита у оштећене органе. Дендритске ћелије обрађују инхалиране и ингестиране антигене и презентују их наивним Т лимфоцитима у регионалним периферним лимфним органима чиме их активирају и диференцирају у ефекторске лимфоците, покрећујући тиме Т-зависни имунски одговор. Ефекторски Th1 лимфоцити продукују интерферон гама (IFN- γ) и активирају макрофаге, а Th17 лимфоцити секретују интерлеукин (IL)-17 активирајући неутрофиле, који, продукцијом реактивних медијатора кисеоника и инфламацијских цитокина индукују оксидативни стрес, апоптозу и инфламацију у плућима и цревима, доприносећи прогресији оштећења епителних ћелија што резултира развојем поремећаја у функционисању плућа и црева, односно ремети размену гасова и апсорпцију хранљивих материја узрокујући ацидозу, хипоксију, хиперкапнију и метаболички дисбаланс. Након апсорпције у плућима и цревима, биохазарди и токсичне хемикалије доспевају у крвоток и дистрибуирају се по целом телу узрокујући системске ефекте. Због тога симптоми ингестије и инхалације опасних биолошких и хемијских једињења укључују симптоме дисфункције респираторног и гастроинтестиналног система (иритација носа и грла, отежано дисање, гушење, кашаљ, дијареја, крварења), али и симптоме повезане са дисфункцијом осталих система, пре свега кардиоваскуларног и нервног система (главобоља, вртоглавица, конфузија, пад крвног притиска, кардиоваскуларни колапс, шок). Уз то, због континуиране активације имунских ћелија, ингестирани и инхалирани антигени, узрокују снажан инфламацијски одговор па су акутна и хронична запаљења у органима респираторног и дигестивног система, као и ефекти системске инфламације, присутни након излагања опасним биолошким и хемијским једињењима. Због тога је имуномодулација и имунорегулација један од терапијских приступа који значајно може смањити штетне ефекте биохазарда и токсичних хемикалија.

Дувански дим садржи око 7000 различитих супстанци од којих су 250 окарактерисане као штетне и за пушаче и за непушаче који пасивно, док су изложени дуванском диму, инхалирају штетне материје у своја плућа. Међу 250 познатих штетних хемикалија у дуванском диму, најмање 69 њих може изазвати малигну трансформацију ћелије. Познати карциногени присутни у дуванском диму су: ацеталдехид, ароматични амини, бензен, берилијум, 1-3 бутадиен, кадмијум, етилеоксид, формлдехид, полициклични ароматични поликарбони, нитрозамини, винил хлорид. Токсичне материје присутне у дуванском диму утичу на фенотип и функцију имунских ћелија: смањују миграцију леукоцита, редукују антиген-презентујуће карактеристике дендритских ћелија и

макрофага, модулирају синтезу и секрецију реактивних медијатора кисеоника и инфламацијских цитокина у неутрофилима, макрофагима и Т лимфоцитима. Због тога су број конзумираних цигарета дневно и укупна дужина пушачког стажа уско повезани са ризиком од развоја хроничне опструктивне болести плућа (ХОБП), емфизема, хроничног бронхитиса, туберкулозе и карцинома плућа. Уз то, континуирано излагање дуванском диму негативно утиче на ментално здравље и значајно доприноси развоју социјалне патологије нарочито у популацији адолесцената.

Загревањем дувана, уместо сагоревањем ствара се мање штетних супстанци. Због тога, током последњих неколико година, велики број пушача, како би избегли штетне ефекте дуванског дима, замењује цигарете електронским системима за испоруку никотина (енгл. *electronic nicotine delivery systems*-ENDS, укључујући електронске цигарете (енгл. *e-cigarettes*), производе који загревају дуван (енгл. *tobacco heated products*), уређаје за вапинг, итд). И поред чињенице да су у течностима и аеросолима ENDS-а садржене бројне токсичне хемикалије (никотин, пропилен гликол, глицерол, нитрозамини, алдехиди, метали, испарљива органска једињења, фенолна једињења, полициклични ароматични угљоводоници, алкалоиди), „стратегијом преласка са цигарета на ENDS” могу се значајно смањити штетни исходи настали инхалацијом дуванског дима из цигарета. Ипак, ефекти ENDS-а на функционисање имунског и многих других органских система су још увек непознати и потребно је да се дефинишу молекулски механизми који су одговорни за њихове нежељене ефекте у ткивима.

Ингестија токсичних наночестица које се свакодневно, акцидентално, уносе у организам путем хране и пића, може да се таложи у организму значајно утичући на настанак и прогресију многих дегенеративних и инфламацијских болести. Значајно повећање количине отпадне пластике која доприноси загађењу животне средине је све већи глобални проблем и изазива забринутост за здравље људи. Ако се актуелни тренд производње и елиминације отпада настави, око 12 000 мегатона пластичног отпада ће бити на депонијама или у природи до 2050. године. Еколошки утицај индустријски произведене (примарна пластика) или микрометарске пластике (енгл. *microplastics*, MP; опсег величине 0,001–5 mm) и нанометарске величине (енгл. *nanoplastics*, NP; пречник <100 nm) настале деградацијом под утицајем биолошких, физичких или хемијских фактора (секундарна пластика) последњих година расте. Микро и нанопластика може имати значајан негативан утицај на животе јединки слатководних екосистема. Честице пластике из водене средине могу доћи до копнених животиња кроз ланац исхране и имати негативан утицај на опстанак ових организама. Тренутна истраживања биотоксичности честица пластике на копненим сисарима су релативно ограничена. Улазак микро и нанопластике у живе организме обично се дешава преко респираторног тракта, дигестивног система или преко абразија на кожи. Показано је да контакт са честицама пластике за последицу може индуковати поремећај у ембрионалном развоју, узроковати настанак генетских и имунолошких болести код људи. Међутим, количина уношења, степен акумулације и транслокације у органе, могући начини транспорта у ћелије и механизми изазивања болести код људи још увек нису испитани. Због чињенице да микро и нанопластике представљају потенцијално опасна једињења којима су људи, животиње и животна средина стално изложени, а да су механизми којима они узрокују обољења још увек нејасно дефинисани, неопходно је да се дизајнирају и реализују нове експерименталне, анималне и клиничке студија којима би се испитивали сигнални путеви одговорни за штетност микро и нанопластике и

дефинисали нови приступи који се могу користити за смањење штетних ефеката микро и нанопластике.

Штетни ефекти лекова значајан су узрок морбидитета и морталитета. Један од могућих механизма токсичности лекова је заснован на интеракцији лека са истим молекулима чијом модулацијом се узрокује и жељени терапијски одговор. Концепт се не односи на компетитивну инхибицију, већ на то да биолошки одговор који лек испољава након везивања за свој циљани молекул може узроковати и ефикасне и токсичне ефекте. Други механизам заснован је на реакцијама хиперсензитивности и активације имунског система. Лекови (или њихови метаболити) могу да реагују са протеинима у телу (који функционишу као протеински носачи, хаптени и изазивају Т ћелијски зависни хуморални имунски одговор, односно узрокују производњу антитела на комплекс лек-протеин). Трећи механизам токсичности заснован је на ефектима реактивних метаболита лекова који модификују протеине са којима реагују, мењајући им при томе структуру и функцију. Модификација регулаторних протеина уз губитак њихове функције узрокује настанак многих обољења. Уз то, измењена структура протеина индукују настанак протективног имунског одговора који може резултирати снажном инфламацијом и оштећењем ћелија и ткива. Коначно, механизам деловања појединих лекова, попут анти-канцерских терапеутика, заснован је на спречавању пролиферације брзо-делећих ћелија, а циљани молекули су нуклеинске киселине, ензими укључени у метаболизам пуринских и пиримидинских база, прекурсора нуклеинских киселина који се брзо синтетишу током ћелијске деобе и молекули цитоскелета који учествују процесу митозе. Хемотерапеутици су лекови који имају релативно ниску специфичност за туморске ћелије, али зато имају велику токсичност. Нежељени ефекти хемотерпије могу бити акутни или хронични, самоограничени, трајни, благи или потенцијално опасни по живот. Углавном настају услед поремећаја у сазревању ћелија у костној сржи (анемија, тромбоцитопенија, леукопенија, склоност ка инфекцијама), цитотоксичног деловања на све епителне ћелије (промене на кожи, опадање косе, гастроинтестинале и уринарне тегобе), промена у сазревању полних ћелија (стерилитет, неразвијеност плода, побачаји), поремећај регенерације ткива услед негативних ефеката на пролиферацију и диференцијацију матичних и прогениторских ћелија (успорено зарастања рана, поремећај неоангиогенезе). У суштини хемотерпеутици могу да оштете све органе, укључујући и виталне, срце, плућа, мозак. Тешки облици неуротоксичности изазване хемотерапеутицима могу да резултују развојем парализе, спазма, атаксије и коме. Хронични нежељени ефекти хемотерапије су развој резистенције, али и *de novo* канцерогенеза. Такође, смрт туморских (али и здравих) ћелија након примене цитостатика праћена је ослобађањем молекулских образаца оштећења ткива. Могуће је да дендритске ћелије, присутне у строми, активирани молекулским обрасцима презентују туморске антигене и активирају лимфоците и подстичу њихову диференцијацију у антитуморски фенотип. Смрт туморских ћелија и промене у туморској микросредини активирају процес „зарастања рана“, у току ког различите ћелије туморске строје продукују бројне факторе раста, WNT, TNF, IL-17, IL-6, који могу да подстакну раст и пролиферацију преосталих туморских ћелија. Такође познато је да умируће туморске ћелије ослобађају молекуле као што је IL-1 α који подстичу малигну трансформацију, метастазирање и ангиогенезу.

Превенција и редукција ових нежељених ефеката је од највеће важности јер утичу на ефикасност лечења, квалитет живота и преживљавање пацијената. Због тога су бројна

истраживања усмерена на синтезу и испитивање биолошких ефеката новосинтетисаних анти-туморских једињења која би испољила сличан или бољи анти-канцерски ефекат у односу на стандардне хемотерапеутике, а узроковала мање нежељених токсичних ефеката, и самим тим имала бољу, ефикаснију и безбеднију примену у клиничкој пракси.

Сви биолошки и хемијски хазарди и њихови метаболити могу да функционишу као моћни антигени који су способни да модулирају фенотип и функцију имунских ћелија и да индукују стварање снажног имунског одговора који резултира локалном или системском инфламацијом и доводи до дисфункције једног или више органских система. Уз то, њихови штетни ефекти на адолтне матичне ћелије (хематопетске, мезенхимске матичне ћелије, матичне ћелије епитела, итд.) као и на примордијалне герминативне ћелије значајно смањују способност ових ћелија да репопулишу оштећена ткива, онемогућавајући оптималну регенерацију и успостављање хомеостазе. Због тога је од огромног значаја препознавање егзогених биолошких и хемијских хазарда, идентификација њихових метаболита и ендогених молекула чија се структура мења интеракцијом са овим једињењима, дефинисање молекулских механизма којима хазарди ремете функционисање матичних, паренхимских и имунских ћелија, доприносећи настанку и прогресији дегенеративних и инфламацијских болести. Уз то, проналажење нових приступа којима се могу умањити или потпуно спречити штетни ефекти биолошких и хемијских хазарда је од огромног медицинског значаја.

У складу са овим чињеницама, неколико истраживача (имунолога, клиничких генетичара и онколога) до сада ангажованих у Центру за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу је решило да своје досадање знање и искуство из молекулске медицине, имунологије, биологије матичних ћелија и онкологије, удружи са експертизом хемичара, фармаколога, интерниста, хирурга, хистолога, психијатара, психолога и лекара социјалне медицине како би формирала Центар за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда који би функционисао као организациона јединица Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

2. Претклиничка и клиничка истраживања Факултета медицинских наука у Крагујевцу

Факултет медицинских наука (раније Медицински факултет) Универзитета у Крагујевцу, основан је 1977. године, најпре као одељење Медицинског факултета Универзитета у Београду, а од 1986. године и као самосталан факултет под окриљем Универзитета у Крагујевцу.

У претходној деценији интезитет научноистраживачког рада на Факултету медицинских наука у Крагујевцу се посебно интензивира уз знатна материјална средства која Факултет улаже у научна истраживања и научноистраживачки развој. Такође, велики број истраживача и наставника Факултета ангажовано је на пројектима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Владе Републике Србије и међународним научним пројектима.

Научно ангажовање наставника и сарадника Факултета медицинских наука огледа се кроз константно повећање броја публикованих радова, уз све више радова који се

публикују у часописима са респектабилним фактором утицаја (*impact factor* - IF) и припадају највишим категоријама (M21 и M22). Број публикованих радова у часописима на CC/SCI листи у 2018. години је био 196, у 2021. години 238, а у 2022. години 278.

Поред наведене чињенице, Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу налази се на престижној Шангајској листи у области Клиничке медицине, што указује на значај научноистраживачког рада у оквиру клиничких истраживања. Факултет медицинских наука у Крагујевцу стално унапређује квалитет научноистраживачког рада кроз набавку нове опреме, улагања у инфраструктуру, слање истраживача на усавршавања широм света.

Имајући у виду чињенице да биолошки и хемијски хазарди имају важну улогу у настајању и прогресији дегенеративних болести, патолошкој активацији имунских ћелија и индукцији акутне и хроничне инфламације, а да при томе значајно умањују регенеративне карактеристике матичних ћелија, а да у Србији и региону југо-источне Европе ипак не постоји организован научно-истраживачки центар који би у фокусу имао испитивање механизма којима биохазарди и токсичне хемикалије индукују болести, односно научно-истраживачки центар који би дефинисао нове приступе и методе којима би се ови штетни ефекти могли редуковати или у потпуности спречити, постоји оправданост за оснивање центра који би регрутовао еминентне истраживаче који су се бавили имуномодулацијом аутоимунских, акутних и хроничних запаљенских болести, регенеративном медицином и терапијом заснованом на примени матичних ћелија, као и истраживачи који су деценијама уназад испитивали терапијске ефекте биоактивних супстанци и новосинтетисаних анти-канцерских лекова, као и истраживаче клиничаре (интернисте, хирурге, психијатре) који би своје знање и искуство из клиничке медицине допуњавали са знањем генетичара, имунолога, хистолога, фармаколога, психолога, доктора социјалне медицине, формирајући мулти-дисциплинарни тим који ће свој рад имплементирати у овом ново-осниваном Центру изврности за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда који ће бити формиран као организациона јединица Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Наставници и сарадници Факултета медицинских наука у Крагујевцу који ће бити ангажовани у овом центру поседују теоретско знање и лабораторијске вештине које им омогућавају да успешно одговоре на научноистраживачке задатке, спроводе независна истраживања и обезбеде објективно и детаљно тумачење резултата истраживања, презентују добијене резултате широј научној заједници кроз публикације у најеминентнијим часописима и презентовање на стручним и научним скуповима широм света. Уз то, у оквиру Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу обезбеђена је потребна опрема као и инфраструктурни и просторни капацитети у којима би се ова истраживања спровела у складу са највишим светским стандардима.

3. Предлог

1. Формирати Центар за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда као нове организационе јединице Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
2. Поднети захтев за акредитацију новоформираног Центра као центра изузетних вредности

4. Допринос оснивања Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда развоју науке у Републици Србији и развоју истраживачког капацитета Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија основан је на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу 02.12.2013. године одлуком Савета Факултета бр. 01-13011/4. Последњу акредитацију као Центар изузетних вредности добио је 17.12.2019. године (број одлуке 660-01-0004/14).

Истраживачи који су од оснивања и акредитације овог центра изврсно били ангажовани у њему (проф. др Владислав Воларевић, проф. др Марија Миловановић) и наставници који су били ангажовани у овом центру изврсно (проф. др Александар Арсенијевић и проф. др Јелена Миловановић) и који су својим публикацијама и међународним пројектима у великој мери заслужни за оснивање, акредитацију и развој Центра за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија, су се неколико година уназад интензивно бавили изучавањем молекулских механизма одговорних за штетне ефекте новосинтетисаних анти-канцерских једињења (проф. М. Миловановић, проф. Ј. Миловановић), дуванског дима и ENDS-а (проф. В. Воларевић и проф. А. Арсенијевић) што је резултирало добијањем 4 међународна гранта у овој области у последњих неколико година. Због тога су ови истраживачи удружили своје знање и искуство са колегама који се баве испитивањем штетних ефеката нанопластике на геном људи (проф. Љујић, доц. Газдић и доц. Милетић Ковачевић) као и са лекарима који се свакодневно у својој клиничкој пракси сусрећу са последицама које инхалација или ингестија ових биолошких и хемијских хазарда имају по здравље људи, са жељом оснивања Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда који би за циљ имао: а) изучавање молекулских мезанизамa и сигналних путева којима биолошки и хемијски хазарди супримирају пролиферацију и диференцијацију матичних ћелија, модулирају имунски одговор, индукују инфламацију и ћелијску смрт, доприносећи настајању и прогресији дегенеративних и инфламацијских болести, б) дефинисању нових приступа који ће за резултат имати редукцију и превенцију ових штетних ефеката.

Центар за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда био би јединствен у Србији, региону западног Балкана и југо-источне Европе. Оснивање овог центра потенцијално има шири национални значај у погледу обезбеђивања резултата истраживања који би били интересантни широј научној јавности, а самим тим би се омогућило и успешније конкурисање за добијање средстава из међународних научних фондова. Важно је истаћи да је истраживач ангажован у центру, проф. др Владислав Воларевић, већ носилац неколико међународних грантова који за циљ имају испитивање штетности ENDS-а на имунске ћелије чиме је финансирање истраживања у ново-основаном центру у доброј мери обезбеђено за наредних неколико година. Истраживачи овог центра (проф. В. Воларевић, проф. А. Арсенијевић) већ имају дугогодишњу непосредну сарадњу, кроз међународне пројекте, са другим центрима изврсно за редукцију штете биохазарда попут Центара изврсно из Италије (*Center of Excellence for the acceleration of Harm Reduction-CoEHAR*), Грчке (*International Association of independent experts on Smoking Control & Harm Reduction-SCOHERE*) и Индонезије (*Center of Excellence In Higher Education For Pharmaceutical*

Care Innovation, Central Laboratory UNPAD Universitas Padjadjaran), чији су руководиоци спремни да подрже развој Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда на Факултету медицинских наука у Крагујевцу.

4.1. Научноистраживачки допринос

Један од најзначајнијих аспеката побољшања квалитета научноистраживачког рада који би се омогућио оснивањем Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда је интегрисање научних истраживача различитих профила и интересовања у оквиру једне научноистраживачке јединице У овај Центар биће укључени експерти из молекулске и клиничке медицине, психолози, професори социјалне медицине, хемичари и фармаколози. Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу је већ препознат као значајан научноистраживачки центар са запаженим резултатима у различитим сферама медицинских истраживања. Оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда у оквиру Факултета медицинских наука у Крагујевцу обезбедило би удруживање најзначајнијих људских и истраживачких ресурса, чиме би се створила могућност за дизајнирање сложенијих и захтевнијих истраживања, њихово ефикасно извођење и свеобухватну анализу резултата, и на крају већи капацитет за публикување резултата у најзначајнијим научним часописима.

Резултати добијени ангажованошћу истраживача а Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда у значајној мери ће доринети смањењу морбидитета и морталитета проузрокованих инхалацијом токсичних материја из дуванског дима, аеросола ENDS-а, ингестијом нанопластике и терапијском апликацијом цитостатика и других анти-канцерских лекова.

Србија је на 1. месту у Европи и на 4. месту у свету по броју активних корисника цигарета, пошто скоро сваки други мушкарац (47,5%) и свака трећа жена (33,1%) у Србији конзумира цигарете [www.who.int/tobacco/surveillance/Serbia]. Скоро сви пушачи пате од једне или више хроничних инфламацијских болести. Упркос чињеници да лекари предлажу „стратегију одвикавања“ као најбољи могући начин за ове пацијенте да избегну компликације и погоршање постојећих болести, већина пацијената обично не престаје да пуши и наставља са трајном употребом цигарета. Међутим, током последњих неколико година, број пацијената са хроничним инфламацијским и малигним обољењима који су изабрали „стратегију замене цигарета ENDS-ом“ уместо „стратегије одвикавања“ континуирано расте. Иако је много до сада објављених експерименталних и клиничких студија анализирано штетне ефекте класичних цигарета, механизми и последице конзумација ENDS-а још увек нису детаљно испитани. Ефекти ENDS-а на геномске и епигеномске промене које резултирају променом фенотипа имунских ћелија и функције пацијената који болују од хроничних инфламацијских и малигних болести су непознати и биће предмет испитивања у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда Факултета медицинских наука у Крагујевцу, чиме ће се у значајној мери допринети бољем разумевању механизма којим ови продукти индукују оштећење ћелија и нарушавају хомеостазу у организму.

Деценијама смо сведоци наглог пораста производње пластике у свету, што има велике последице на живе организме. Оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда би унапредило научно-истраживачки рад и фокусирано истраживања на штетне ефекте различитих врста пластичних материјала, њихове концентрације и утицај хроничне изложености, а све у циљу процене ризика по животну средину и

здравље људи. Сазнања добијена кроз научно-истраживачки рад Центра на пољу испитивања штетних ефеката честица пластике могла би да подрже активне мере међународних организација које се боре за смањење производње пластике, контролу њене деградације у животној средини и заштиту здравља живих организама. Центар за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда би несумњиво дао допринос развоју стратегије у којој би наука играла важну улогу у креирању политике производње и употребе пластике, као и успостављање нових правила о спречавању загађења пластиком и могућности њеног рециклирања. Предност овог приступа био би значајан за научнике, лекаре, екологе, правнике и лаике: омогућио би боље разумевање утицаја пластике на здравље; иновативни приступи у процени ризика по здравље људи; нове законе и прописе о заштити животне средине.

Фармакогенетика је наука која се бави реакцијама на лекове и начином на који наследни фактор утиче на њих, разматрајући их у односу на ефикасност (терапијски учинак), али и у односу на токсичност (појава споредних и нежељених ефеката). Фармакогеномика представља употребу технологија које се баве испитивањем генома у циљу предвиђања могућег дејства лека, резистенције на лек код појединачног пацијента. Клинички генетичари и фармаколози ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда користе своје знање из фармакогенетике и фармакогеномике да дефинишу сигналне путеве одговорне за токсичност појединих лекова код пацијената носиоцима појединих алела.

Хемичари, имунолози и онколози који су испитивали анти-туморске и имуностимулаторне ефекте новосинтетисаних анти-канцерских једињења користе своје теоретско знање и досадашње лабораторијско искуство за испитивање механизма којима се могу појачати анти-туморски и смањити нежељени ефекти новосинтетисаних цитостатика. Истраживање једињења која би испољила сличан или бољи антитуморски ефекат у односу на стандардне хемотерапеутике, али уз мање нежељених токсичних ефеката и које би било основа за извођење клиничких студија у циљу добијања новог фармацеутика или помоћног лека има јасан клинички значај. Јасни практични доприноси оснивања Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда Факултета медицинских наука у Крагујевцу су повећање терапијског ефекта хемотерапеутика, смањење токсичних ефеката и вероватноће настанка компликација хемотерапије, развој супстанци које би могле да утичу на процес канцерогенезе и тако смање инциденцу тумора, што све за крајњи резултат има унапређење квалитета живота оболелих и опште популације.

Теме научноистраживачког рада Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда укључују:

- испитивање молекулских механизма одговорних за ENDS-зависну индукцију апоптозе, некрозе или аутофагије у алвеоларним и бронхијалним епителним ћелијама,
- анализу разлике у сигналним путевима који су активирани у имунским ћелијама након излагања дуванском диму класичних цигарета и аеросола ENDS-a,
- упоређивање промена у фенотипу и функцији имунских ћелија код пацијената оболелих од хроничних запаљенских и малигних болести (карцинома плућа, карцинома дојке, хроничне опструктивне болести плућа, дијабетеса, инфламацијске болести црева, миокардитиса) који користе класичне цигарете и ENDS у односу на пацијенте који не користе ове продукте,

- анализа генетских и епигенетских промена насталих у имунским ћелијама након излагања дуванском диму класичних цигарета и аеросола ENDS-а,
- коришћење претклиничких метода тестирања и анималних модела болести ради испитивање генотоксичних и имуномодулаторних ефеката нанопластике и њихов значај на прогресију инфламацијских болести црева, акутног хепатитиса и примарног билијарног холангитиса
- претклиничко (лабораторијско) тестирање антитуморског дејства синтетисаних и природних супстанци
- коришћење претклиничких метода тестирања и анималних модела малигних болести (меланома, карцинома плућа, карцинома дојке, карцинома колоне, хепатоцелуларног и оралног сквамозелуларног карцинома) у циљу испитивање супстанци које би потенцирале дејство стандардних хемотерапеутика
- коришћење претклиничких метода тестирања и анималних модела малигних болести (меланома, карцинома плућа, карцинома дојке) испитивање супстанци које би смањиле токсичност стандардних хемотерапеутика
- коришћење претклиничких метода тестирања и анималних модела акутних и хроничних инфламацијских и аутоимунских болести (фулминантни хепатитис, цироза јетре, примарни билијарни холангитис, дијабетес, улцерозни колитис, псоријаза, мултипле склерозе, миокардитиса, хроничне опструктивне болести плућа) ради испитивања имуномодулаторних карактеристика и терапијског потенцијала новисинтетисаним једињења.

Теме које су у истраживачком фокусу Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда јасно указују на клинички значај који би имао овај научно-истраживачки центар. Практичан допринос резултата добијених реализацијом наведених истраживања огледа се у: редуковању тежине клиничке слике, смањењу вероватноће настанка компликација, превенцији настанка инфламацијских и малигних болести, унапређењу квалитета живота пацијената који користе класичне цигарете и ENDS, креирању политике производње и употребе пластике, успостављању нових правила о спречавању загађења пластиком и могућности њеног рециклирања, повећање терапијског ефекта и редукција штетности новосинтетисаних анти-канцерских једињења.

Оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда повећава могућност за укључивање наставника и сарадника Факултета медицинских наука у међународне пројекте и повећавање извора финансирања Факултета медицинских наука, а самим тим значајно подстиче и његов даљи и бржи развој. Истраживања би се спроводила у складу са принципима добре лабораторијске праксе (енг. *Good Laboratory Practice* - GLP) и одговарајућих ISO стандарда, чиме се додатно повећава научноистраживачки капацитет и креира потенцијално широк дијапазон заинтересованих кандидата за таква истраживања чиме се обезбеђује континуирани раст научноистраживачког рада, као и повећање улагања у научноистраживачки рад Факултета медицинских наука.

4.2. Области истраживања Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

Оболели од различитих инфламацијских и малигних болести, поред континуиране изложености многобројним загађивачима присутним у води, ваздуху, земљишту а који су повезани са дисфункцијом имунског система, настајањем и прогресијом развојем

запаљенских болести и тумора, примају и лекове који могу да имају бројне нежељене ефекте прећене развојем хроничних оштећења органа чиме се погоршавају већ постојећа обољења, али и повећава ризик од развоја нових хроничних болести. Области истраживања Центра односе се на испитивање различитих аспеката којима се могу редуковати или спречити штетни ефекти биохазарда и хемијских једињења присутних у дуванском диму, аеросолима ENDS-а, токсичним и имуномодулаторним ефектима микро и нанопластике, токсичним и имуносупресивним ефектима антитуморских једињења.

Због тога ће истраживање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда бити усмерено на:

- испитивање молекулских механизма одговорних за штетне ефекте дуванског дима класичних цигарета и аеросола ENDS-а на продукцију реактивних медијатора кисеоника и инфламацијских цитокина у неутрофилима и моноцитима/макрофагима у периферној крви пацијената оболелих од хроничних инфламацијских и малигних болести;
- упоређивање антиген-презентујућих карактеристика дендритских ћелија пацијената оболелих од хроничних инфламацијских и малигних болести који користе цигарете и ENDS;
- анализа цитокинског профила и поларизације Т лимфоцита који су присутни у периферној крви пацијената оболелих од хроничних инфламацијских и малигних болести који користе цигарете и ENDS;
- разлике у капацитету за продукцију антитела и покретање хуморалног имунског одговора између пацијената оболелих од хроничних инфламацијских и малигних болести који користе цигарете и ENDS;
- коришћење анималних модела болести ради утврђивања нових модалитета којима би се могло спречити токсично и имуномодулаторно деловање дуванског дима класичних цигарета и аеросола ENDS-а;
- анализа молекулских механизма и сигналних путева који су одговорни за настанак зависности на никотин;
- испитивање утицаја раног конзумирања класичних цигарета и ENDS-а на развој менталних обољења;
- испитивање утицаја раног конзумирања класичних цигарета и ENDS-а на промене у психо-емоционалним карактеристикама адолесцената;
- испитивање цитотоксичног, генотоксичног и имуномодулаторног дејства микро и нанопластике *in vitro* и *in vivo*;
- испитивање пенетрације, дистрибуције и акумулације *per os* унете микро и нанопластике у ткивима експерименталних животиња;
- испитивање цитотоксичне активности синтетисаних и природних једињења и утицаја на сигналне путеве у ћелији који контролишу ћелијску смрт, преживљавање и пролиферацију ћелија у *in vitro* моделима;
- испитивање антитуморске активности *in vivo* у хомо- и хетеротопским анималним моделима карцинома колоне, дојке, плућа, меланоме; и оралног сквамозелуларног и хепатоцелуларног карцинома индукованих хемијским канцерогеном;
- анализа утицаја синтетисаних и природних једињења на сигналне путеве који контролишу судбину ћелије *in vivo*;

- анализа утицаја синтетисаних и природних једињења на ћелије туморске микросредине нарочито на модулацију инфламацијског микроокружења;
- анализа утицаја синтетисаних и природних једињења на антитуморски имунски одговор;
- испитивање токсичности синтетисаних и природних једињења и последичног оштећења органа у различитим анималним моделима тумора;
- испитивање модулације токсичног дејства стандардних хемотерапеутика синтетисаним и природним једињењима;
- испитивање молекулских механизма укључених у потенцијалне протективне ефекте синтетисаних и природних једињења;
- испитивање потенцијалне улоге природних једињења у модулацији канцерогенезе експерименталних тумора изазваних хемијским канцерогенима;
- испитивање потенцијалног имуномодулативног ефекта синтетисаних и природних једињења у инфламацијским и аутоимунским болестима (анималним моделима за мултиплу склерозу, примарни билијарни холангитис, акутна и хронична инфламацијска оштећења јетре, сепсу).

4.3. Допринос развоју научних компетенција и научноистраживачког подмлатка

У оквиру Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда окупили би се истраживачи различитих профила и који би својим радом и научноистраживачким искуством гарантовали стручност. У оквиру Центра заједно ће радити генетичари, имунолози, онколози, хистолози, фармаколози, психолози, хемичари, интернисти, хирурзи који ће заједно учествовати у дизајнирању истраживања, спровођењу одређених експерименталних задатака, обради и анализи резултата, као и писању научних радова. Оваква кадровска структура пружа могућност за укључивање студената докторских и специјалистичких студија, њихову едукацију, као и касније регрутовање најбољих за истраживаче Центра или сараднике и наставнике Факултета.

Центар за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда омогућио би знатно боље повезивање претклиничких и клиничких истраживања, повезивање друштвених (психолошких) и природних наука (хемија и медицина) а самим тим повећање квалитета истраживања и могућност објављивања таквих резултата у престижнијим научним часописима, имајући у виду блискост Факултета медицинског наука и Универзитетског клиничког центра Крагујевац као основне научне базе Факултета. Факултет медицинских наука сваке године уписује 96 полазника Докторских академских студија и као и већи број студената на више смерова мастер академских студија, а оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда ствара одличну базу и могућност за дизајн нових, мулти-дисциплинарних студија које ће бити основ за израду докторских дисертација и мастер радова.

Имајући у виду да су истраживачи ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда или актуелни руководиоци (проф. В. Воларевић) или учесници у међународним пројектима (проф. А. Арсенијевић, проф. М. Миловановић, проф. Ј. Миловановић, проф. Б. Љујић, проф. А. Воларевић, доц. М. Газдић Јанковић, доц. Милетић Ковачевић), већ доказано међународно препознавање научноистраживачког рада ових наставника Факултета који би свој досадашњи рад и

искуство интегрисали у функционисање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда и акредитовање наставе на енглеском језику на Факултету медицинских наука за 59 иностраних студената на интегрисаним академским студијама медицине, указује на то да ће оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда са профилисаном научноистраживачком агендом значајно повећати могућност привлачења страних студената, било на основним студијама било у оквиру постдокторског усавршавања. Акредитовање више смерова Факултета за наставу на енглеском језику додатно ће повећати интересовање страних студената за студирање на Факултету медицинских наука и рад у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда. Кроз привлачење страних студената, отвара се могућност повезивања са другим иностраним универзитетима, институтима и научноистраживачким организацијама. На тај начин створила би се могућност слања истраживача и наставника са Факултета медицинских наука у Крагујевцу у друге еминентне научне институције, стицање нових искустава и успостављање драгоцене сарадње. Самим тим, ојачаће се постојећи кадрови Факултета медицинских наука, омогућиће се Факултету да непрекидно ствара квалитетне научне кадрове, као и да бира најбоље од њих за даљи рад на Факултету. Уз интезивну сарадњу са другим интернационалним универзитетима повећаће се како квалитет научноистраживачког рада, тако и наставних садржаја уз стално имплементирање нових искустава и података у курикулуме и презентовање студентима.

У само оснивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда, поред редовних и ванредних професора укључени су и млади истраживачи (доценти и асистент) што ће омогућити даљи развој Центра и ширење научноистраживачког поља.

5. Научне компетенције истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

Чланови центра:

1. Проф. др Владислав Воларевић, редовни професор за уже научне области Микробиологија и имунологија и Медицинска генетика, специјалиста имунологије и супспецијалиста клиничке генетике
2. Проф. др Марија Миловановић, редовни професор за ужу научну област Микробиологија и имунологија, специјалиста имунологије
3. Проф. др Марина Костић, редовни професор за ужу научну област Фармакологија и токсикологија, специјалиста клиничке фармакологије
4. Проф. др Ирена Танасковић, редовни професор за ужу научну област Хистологија и ембриологија
5. Проф. др Иван Чекеревац, редовни професор за ужу научну област Интерна медицина, специјалиста интерне медицине-пнеумфтизиолог
6. Проф. др Владимир Јањић, редовни професор за ужу научну област Психијатрија, специјалиста психијатрије
7. Проф. др Биљана Љујић, ванредни професор за ужу научну област Генетика, специјалиста имунологије и супспецијалиста клиничке генетике
8. Проф. др Александар Арсенијевић, ванредни професор за ужу научну област Онкологија, специјалиста имунологије

9. Проф. др Јелена Миловановић, ванредни професор за ужу научу област Хистологија и ембриологија, специјалиста имунологије
10. Проф. др Ана Воларевић, ванредни професор за ужу научну област Општа психологија
11. Проф. др Оливера Миловановић, ванредни професор за ужу научну област Клиничка фармација, специјалиста клиничке фармације
12. Проф. др Марија Живковић, ванредни професор за ужу научну област Органска хемија
13. Проф. др Снежана Радовановић, ванредни професор за ужу научну област Социјална медицина, специјалиста социјалне медицине
14. Доц. др Милош Арсенијевић, доцент за ужу научну област Хирургија, специјалиста грудне хирургије
15. Доц. др Бојана Стојановић, доцент за ужу научну област Патолошка физиологија, специјалиста имунологије
16. Доц. др Марина Газдић Јанковић, доцент за ужу научну област Генетика, специјализант медицинске биохемије
17. Доц. др Марина Милетић Ковачевић, доцент за ужу научну област Хистологија и ембриологија
18. Др сци Драгана Арсенијевић, асистент за ужу научну област Физичка хемија

5.1. Кратке биографије наставника ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

Проф. др Владислав Воларевић је редовни професор за уже научне области Медицинска генетика и Микробиологија и имунологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је имунологије и супспецијалиста Клиничке генетике. Током свог научно-истраживачког рада усавршавао се у лабораторијама Института Кири (Париз, Француска), Имунолошког института болнице Синајска Гора (Њујорк, САД), Универзитета у Берну (Берн, Швајцарска). Аутор је више од 100 научних радова објављених у водећим светским и националним часописима из области молекулске медицине, генетике, имунологије, медицинске хемије са више од 4700 цитата и h-индексом 38. Објавио је већи број поглавља у књигама међународних издавача. У последње четири године руководилац је неколико међународних научних пројеката из области изучавања штетних ефеката дуванског дима и ENDS-а на имунски одговор и на настанак и прогресију инфламацијских и малигних обољења. Уз то у протеклих неколико година руководилац је националног пројекта који се бави испитивање имунорегулаторних карактеристика графена и терапијског потенцијала Галектина-3 и мезенхимских матичних ћелија у лечењу инфламацијских обољења. У последње четири године уредник је у неколико научних часописа. Ментор је 4 и коментор 1 одбрањене докторске дисертације. У последње четири године именован је за ментора 3 докторске дисертације које се тренутно реализују у лабораторијама Факултета медицинских наука. Шеф је Катедре за транслациону медицину на докторским академским докторским студијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Проф. др Марија Миловановић је редовни професор за ужу научну област Микробиологија и имунологија Факултета медицинских наука Универзитета у

Крагујевцу. Специјалиста је имунологије. Аутор је у више од 50 радова у водећим светским часописима из области медицинске хемије и имунологије са скоро 2300 цитата. Истраживачки фокус проф. Марије Миловановић је антитуморска и имуномодулацијска активност и токсичност синтетисаних и природних супстанци. Користи различите моделе: ћелијске културе, узорке ткива и мишије моделе инфламацијских болести и тумора. Била је истраживач на два међународна пројекта, FP7 CPCTAS (*Centre for Pre-Clinical Testing of Active Substances FP7*) и билатерални пројекат сарадње са НР Кином (*Biological activity of the fractions as well as isolated molecules from widely distributed and locally Balcan endemic plants*). Ментор је 5 докторских дисертација одбрањених у последњих пет година. Шеф је Катедре за изборно подручје Имунологија, инфекција и инфламација на Докторским академским студијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Проф. др Марина Костић је редовни професор за ужу научну област Фармакологија и токсикологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је клиничке фармакологије. Аутор је 29 радова у водећим међународним часописима из области фармакоекономије, фармакоепидемиологије, фармаковигиланце, клиничке фармакологије. Ментор је две одбрањене докторске дисертације. Аутор је уџбеника Увод у фармацеутску праксу, издавач Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Истраживачким фокусом, проф. др Марине Костић, обухваћени су фармакокономски аспекти лечења као и квалитет живота пацијената са различитим хроничним болестима. Руководилац је предмета Увод у фармацеутску праксу на интегрисаним академским студијама фармације Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Проф. др Ирена Танасковић је редовни професор за ужу научну област Хистологија и ембриологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Аутор је и коаутор 130 научних радова који су објављени у домаћим и иностраним часописима или презентовани на домаћим и иностраним научним скуповима. Аутор је три поглавља у уџбенику за наставу Хистологије и ембриологије, поглавља у тематском зборнику међународног значаја и 18 поглавља у уџбеницима за последипломску наставу. Ментор је две одбрањене и једне пријављене докторске дисертације. До сада је учествовала у реализацији три републичка пројекта, два Оквирна пројекта Европске Уније и три јуниор пројекта Факултета медицинских наука у Крагујевцу. Руководилац је потпројекта у оквиру пројекта ИИИ41007 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије и била је руководиоца пројекта Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Члан је Лекарске коморе Србије, Српског лекарског друштва, Српског друштва за микроскопију и Европског друштва за микроскопију.

Проф. др Иван Чекеревац је редовни професор за ужу научну област Интерна медицина Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Докторску дисертацију под називом „Системски ефекти хроничне опструктивне болести плућа” одбранио је 2010. године на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу и тиме стекао звање доктор медицинских наука. Запослен је у Клиничком центру Крагујевац од 1999. Године. Запослен је на Факултету медицинских наука од 2008. године за ужу научну област Интерна медицина. Од 2022. године изабран је у звање редовног професора за ужу научну област Интерна медицина. Активно учествује у научно-истраживачком раду. Руководилац је два и учесник пет јуниор пројекта Факултета медицинских наука Универзи. Резултати његовог научно-истраживачког

рада публиковани су у већем броју научних радова у међународним и домаћим часописима. Презентовао је већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима.

Проф. др Владимир Јањић је редовни професор за ужу научну област Психијатрија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Продекан је за Универзитетске студијске програме. Докторску дисертацију под називом „Клинички и фармакоекономски параметри тремана примарне несанице” одбранио је 2012. године на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу и тиме стекао звање доктор медицинских наука. Запослен је у Клиничком центру Крагујевац од 1997. године и . на Факултету медицинских наука од 2005. године. Од 2022. године изабран је у звање редовног професора за ужу научну област Психијатрија. Активно учествује у научно-истраживачком раду. Руководилац је неколико научних пројеката. Резултати његовог научно-истраживачког рада публиковани су у већем броју научних радова у међународним и домаћим часописима. Презентовао је већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима.

Проф. др Биљана Љујић је ванредни професор за ужу научну област Генетика, Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Проф. др Биљана Љујић је специјалиста имунологије и субспецијалиста клиничке генетике. Научно-истраживачки фокус проф. др Биљане Љујић се односи на испитивање негативног утицаја загађења пластиком на рани ембрионални развој, као и на биолошка својства преимплационих људских ембриона и хуманих индукованих плурипотентних матичних ћелија. Проф. др Биљана Љујић је публиковала радове у реномираним међународним часописима који се тичу анализе цитотоксичног, генотоксичног и имуномодулаторног дејства микро- и нанопластике *in vitro* и *in vivo*. Такође се бави испитивањем туморске имунологије и терапијским потенцијалом матичних ћелија.

Проф. др Александар Арсенијевић је ванредни професор за ужу научну област Онкологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је имунологије. Аутор је већег броја радова публикованих у водећим светским часописима из области медицинске хемије, имунологије и онкологије. Истраживачки рад проф. Александра Арсенијевића је фокусиран на испитивање утицаја галектина-3 на модулацију инфламације у аутоимунским болестима и туморима јетре, испитивање антитуморске активности новосинтетисаних једињења и природних супстанци у анималним моделима тумора и *in vitro* и испитивање природних супстанци које смањују токсичност стандардних хемотерпеутика. Истраживач је на међународном пројекту билатералне сарадње са НР Кином који се бави испитивањем биолошке активности једињења изолованих из ендемских биљака са Балкана и неколико међународних научних пројеката из области изучавања штетних ефеката дуванског дима и ENDS-а на настанак и прогресију инфламацијских и малигних обољења.

Проф. др Јелена Миловановић је ванредни професор за ужу научну област Хистологија и ембриологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је имунологије. Аутор је већег броја радова публикованих у водећим светским часописима из области медицинске хемије и имунологије. Истраживачки фокус проф. Јелене Миловановић је испитивање утицаја вируса и различитих молекула на оштећења органа у инфламацијским болестима, испитивање антитуморске активности новосинтетисаних једињења и природних супстанци у анималним моделима тумора и *in vitro* и испитивање природних супстанци које смањују токсичност

стандардних хемотерпеутика. Истраживач је на међународном пројекту билатералне сарадње са НР Кином који се бави испитивањем биолошке активности једињења изолованих из ендемских биљака са Балкана.

Проф. др Ана Воларевећ је ванредни професор за ужу научну област Општа психологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Дипломирани је психолог. Бави се испитивањем утицаја ендогених и егзогених фактора на промене у емоционалним особинама личности. Аутор је већег броја научних радова објављених у међународним и националним часописима. Учесник је у међународном научном пројекту који се бави испитивањем штетних ефеката дуванског дима и ENDS-а и националног пројекта који испитује утицај анти-канцерских лекова на психолошке и емоционалне карактеристике пацијената оболелих од малигних болести.

Проф. др Оливера Миловановић је ванредни професор за ужу научну област Клиничка фармакологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је клиничке фармакологије. Аутор је у више од 20 радова у водећим светским часописима из области клиничке фармакологије са преко 300 цитата. Истраживачки фокус проф.Оливере Миловановић су процена адекватности прописивања терапије у различитим популацијама, испитивање интеракција и процена ризика за нежељена дејства у различитим популационим групама као и фармакокинетска испитивања, и друге теме у области клиничке и социјалне фармакологије. Учесник је од 2011. године на пројекту Министарства за науку и технолошки развој Србије број 175014. Ментор је 1 одбрањене и 1 одобрене докторске дисертације у последњих пет година. Руководилац је предмета Клиничка фармакологија и Социјална фармакологија на Интегрисаним академским студијама фармакологије, Здравствене политике на Докторским академским студијама и Политике и система здравствене заштите на мастер студијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Проф. др Марија Живковић је ванредни професор за ужу научну област Органска хемија на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Бави се истраживачким радом у области бионеорганске хемије, синтезе и карактеризације комплекса платинске групе метала применом различитих спектроскопских и електрохемијских метода, као и рендгенске структурне анализе, као и испитивања биолошке активности синтетизованих комплекса. Такође, и испитивањем реакција комплекса платине(II) и паладијума(II) са биомолекулима као што су ДНК и бовин/хумани серум албумин, применом различитих спектроскопских метода. До сада је објавила преко 30 радова у водећим часописима међународног значаја и учествовала на преко 30 конференција у земљи и иностранству. Поред рада на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја, учествовала је и на пројекту који финансира Српска академија наука и уметности, као и на два међународна пројекта. Члан је Српског хемијског друштва. Октобра 2011. године, боравила је месец дана у Институту за биохемију и биофизику Пољске академије наука у Варшави (Пољска). Као стипендиста Erasmus Mundus Basileus V пројекта боравила је 6 месеци на постдокторском усавршавању (децембар 2014 - јун 2015) на Факултету за хемију и хемијску технологију Универзитета у Љубљани, Словенија. Ментор или коментор је 4 докторске дисертације, чија израда је у току.

Проф. др Снежана Радовановић је ванредни професор за ужу научну област Социјална медицина на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је социјалне медицине од 2004-те године. Аутор је у више од 40 радова у водећим светским часописима. Запослена је на Институту за јавно здравље у Крагујевцу, у Служби за социјално-медицинска истраживања 2000-те године, али данас

носи функцију начелнице Центра за анализу, планирање и организацију здравствене заштите. Докторску тезу под називом "Фактори ризика за употребу психоактивних супстанци код младих у Србији" је одбранила 2013. године и тако стекла звање доктора медицинских наука.

Доц. др Милош Арсенијевић је доцент за ужу научну област Хирургија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је грудне хирургије од 2017-те године. Запослен је на Факултету медицинских наука и у Универзитетском клиничком центру Крагујевац. Начелник је службе за ургентну грудну хирургију. Аутор је више радова у водећим светским часописима из области грудне хирургије, медицинске хемије и имуноонкологије са више цитата. Истраживачки фокус доц. др Милоша Арсенијевића је антитуморска и имуномодулациска активност и токсичност синтетисаних и природних супстанци. Секретар је Катедре за транслациону медицину на докторским академским докторским студијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Доц. др Бојана Стојановић је доцент за ужу научну област Патолошка физиологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјалиста је имунологије. Активно учествује у извођењу експеримената у лабораторијама Факултета медицинских наука. Учесник је у неколико националних научних пројеката који се баве испитивањем имунорегулаторних карактеристика природних и синтетисаних једињења. Резултати њеног научно-истраживачког рада публиковани су у већем броју научних радова у међународним и домаћим часописима. Презентовала је већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима.

Доц. др Марина Газдић Јанковић је доцент за ужу научну област Генетика Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. На специјализацији је из клиничке биохемије. Њен научни рад је фокусиран на испитивање штетних ефеката микро- и нанопластике, откривање путева уноса, дистрибуције и акумулације, као и последица које пластика може имати на ембрионални развој, настанак генетских и имунолошких болести код људи. Такође се бави и испитивањем молекулских механизма који се налазе у основи терапијског потенцијала мезенхимских матичних ћелија. Резултати њеног научно-истраживачког рада публиковани су у већем броју научних радова у међународним и домаћим часописима. Презентовала је већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима.

Доц. др Марина Милетић Ковачевић је доцент за ужу научну област Хистологија и ембриологија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Члан је више струковних и професионалних удружења: Српског лекарског друштва, Друштва имунолога Србије. Аутор је и коаутор више оригиналних научних радова објављених у часописима индексираним на SCI листи. Такође, руководилац је једног и учесник већег броја научних пројеката финансираних од стране Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Области досадашњих истраживања су се односиле на испитивање улоге галектина 3 у различитим анималним моделима болести, као и хистоморфолошких промена у ткивима код различитих патолошких процеса.

Др сци Драгана Арсенијевић је асистент за ужу научну област Физичка хемија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Аутор је већег броја радова публикованих у водећим светским часописима из области медицинске и физичке хемије и имунологије. Бави се испитивањем имуномодулаторних и цитотоксичких ефеката новосинтетисаних једињења и природних супстанци у анималним моделима инфламацијских болести и тумора и испитивањем могућности смањења токсичности

стандардних лекова. Истраживач је на међународном пројекту билатералне сарадње са НР Кином који се бави испитивањем биолошке активности једињења изолованих из ендемских биљака са Балкана.

5.2. Сцијентометријски показатељи наставника и сарадника укључених у рад Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (SCOPUS)

	Име и презиме	SCOPUS ID	Број цитата	Н индекс
1.	Владислав Воларевић	<u>57216641442</u>	4706	38
2.	Марија Миловановић	<u>35746581300</u>	1945	20
3.	Марина Костић	<u>26032744800</u>	245	9
4.	Ирена Танасковић	<u>35742102300</u>	146	7
5.	Иван Чекеревац	<u>24830194100</u>	138	6
6.	Владимир Јањић	<u>57216675188</u>	140	8
7.	Биљана Љујић	<u>35746552900</u>	620	12
8.	Александар Арсенијевић	<u>56256062100</u>	1122	18
9.	Јелена Миловановић	<u>54881059800</u>	362	12
10.	Ана Воларевић	<u>36663162900</u>	558	6
11.	Оливера Миловановић	<u>55534551800</u>	306	9
12.	Марија Живковић	<u>16204548500</u>	346	12
13.	Снежана Радовановић	<u>36053830900</u>	71	4
14.	Милош Арсенијевић	<u>55086330600</u>	86	4
15.	Бојана Стојановић	<u>56460994800</u>	240	9
16.	Марина Газдић-Јанковић	<u>56497061300</u>	1566	19
17.	Марина Милетић-Ковачевић	<u>57191337133</u>	57	4
18.	Драгана Арсенијевић	<u>57210289894</u>	161	6

6. Економска оправданост оснивања

Проф. др Владислав Воларевић је од 2019. године до данас добио неколико међународних научних пројеката који се баве испитивањем штетности дуванског дима класичних цигарета и аеросола ENDS-а (Прилог 8.2). Средствима добијеним овим међународним пројектима омогућено је континуирно набављање нових хемикалија, ћелијских линија и потрошног материјала као и ангажовање младих истраживача за раде у Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда. Уз то, један од циљева међународног пројекта „Replica” био је опремање лабораторије Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда најсавременијом опремом за испитивање штетних ефеката дуванског дима класичних цигарета и аеросола ENDS-а (LM1 и LM4 Borgwaldt машине) чиме је значајно унапређен дијапазон истраживања Центра (Прилог 8.8). У плану је и набавка нове опреме која би додатно проширила

фокус истраживања Центра на испитивање механизма којима биохазарди, природна и новосинтетисана једињења утичу на промене у структури експресији гена, као и анализу епигенетских промена насталих у паренхимским ћелијама и ћелијама имунског система након излагања биолошким и хемијским хазардима (Прилог 8.10). Ова опрема биће купљена средствима предвиђеним за опремања нове здраде Факултета медицинских наука Универзитета, а у оквиру опремања Центара изврсности Универзитета у Крагујевцу чији почетак рада је предвиђен за крај 2023. године. Лабораторије и просторије који би ушле у састав Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда налазе се на Институту Факултета медицинских наука, при чему би се само интегрисале у оквиру Центра (Прилог 8.9). Поред наведеног простора, у састав Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда би ушле и лабораторије у Центрима изврсности Универзитета у Крагујевцу, које су тренутно у изградњи при чему је завршетак радова планиран за крај 2023. године (Прилог 8.9). На тај начин, омогућило би се интегрисано функционисање већег броја лабораторија које се баве претклиничким истраживањима са различитих аспеката, као и различитих области клиничке медицине, креирање заједничке научноистраживачке агенде, а самим тим и обједињавање набавке потрошног материјала и хемикалија.

У реализацији међународних научних пројеката који се баве испитивањем штетности дуванског дима класичних цигарета и аеросола ENDS-а дуванског дима, а којим руководе или у којима су ангажовани наставници Центра проф. др Владислав Воларевић и проф. др Александар Арсенијевић, учествује и велики број иностраних научно-истраживачких организација чији је циљ деловања смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (*Center of Excellence for the acceleration of Harm Reduction-CoEHAR, International Association of independent experts on Smoking Control & Harm Reduction-SCOHERE, Center of Excellence In Higher Education For Pharmaceutical Care Innovation, Central Laboratory UNPAD Universitas Padjadjaran*). Међународна сарадња са овим институцијама и повезивање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда са другим међународним научним институцијама и организацијама омогућиће заједничко наступање на конкурсима за међународне научноистраживачке пројекте и привлачење средстава за улагања у нове научноистраживачке капацитете – набављање нове и савремене опрема и хемикалија за научноистраживачки рад. Добијање нових пројеката из међународних фондова омогућиће још боље позиционирање Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда на светској научној сцени, значајно ће унапредити међународну репутацију Факултета медицинских наука и привући нове стране инвестиције за развој научног рада.

Имајући у виду све наведене чињенице, економска одрживост Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда није упитна имајући у виду да би његово оснивање омогућило боље располагање материјалиним средствима Факултета медицинских наука која се улажу у научноистраживачки рад са једне стране и евентуално обезбедило знатна финансијска средства кроз међународне научноистраживачке пројекте.

7. Испуњеност услова за акредитацију Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда као центра изузетних вредности

Акредитација центра изузетних вредности регулисана је Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о вредновању научноистраживачког рада и поступку акредитације института, интегрисаних универзитета, факултета и центара изузетних вредности ("Службени гласник РС", број 69 од 7. августа 2015, чланови 17-21 који су цитирани у елаборату).

Члан 17

Статус центра изузетних вредности може стећи институт, односно високошколска установа или њихов организациони део, односно њихови организациони делови, ако су поред услова прописаних овим правилником и Законом, у временском периоду током последњих пет година остварили врхунске и међународно признате научне и стручне резултате и на основу тога имају развијену међународну научну, техничку и/или технолошку сарадњу.

Актом о оснивању заједничког центра изузетних вредности уређују се међусобна права и обавезе оснивача центра. Ако статус центра изузетних вредности стекне организациони део или организациони делови института или високошколске установе, центар изузетних вредности нема својство правног лица.

Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења су током последњих пет година остварили врхунске и међународно признате научне и стручне резултате који се оглеају у укупно публиковани 137 радова објављених у међународним научним часописима индексираним на СЦИ листи (Прилог 1) и имају развијену међународну научну сарадњу што се огледа руковођењем и учешћем у међународним научним пројектима (Прилог 2).

Члан 18

Код акредитације центара изузетних вредности, Одбор за акредитацију поред услова из члана 17. овог правилника утврђује и следеће услове, и то:

1. да Центар изузетних вредности има најмање 12 запослених сарадника са пуним радним временом, од чега је најмање седам истраживача у научним или наставним звањима и најмање 4 у статусу научни саветник или редовни професор. Најмање 60% сарадника у научним звањима мора да буде у категоријама у две највише истраживачке категорије;

У Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења ангажовано је 18 наставника и сарадника Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу од којих је 14 наставника и сарадника запослено са пуним радним временом, 4 наставника има звање редовни професор (редовни професори Владислав Воларевић, Марија Миловановић, Ирена Танасковић, Марина Костић, ванредни професори Биљана Љујић,

Александар Арсенијевић, Јелена Миловановић, Ана Воларевић, Оливера Миловановић, Марија Живковић, доценти Бојана Стојановић, Марина Газдић Јанковић, Марина Милетић Квачевић, асистент Драгана Арсенијевић)

- да по својим постигнућима групација која подноси предлог спада у водеће групе у нашој земљи у једној од шест научних области тако што има минимално у периоду од четири године (период реакредитације) 40 публикација или других истраживачких доприноса у категоријама према важећој класификацији Министарства на 10 истраживача у научним или наставничким звањима који су остварени уз већинску улогу сарадника Центра;

У периоду последње 4 године (од 01.05.2019-01.05.2023. године) истраживачу ангажованом у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења публиковали су укупно 125 радова у међународним научним часописима индексираним на СЦИ листи (Прилог 3).

- има Програм научноистраживачког рада и Програм развоја научноистраживачког подмлатка развоја научноистраживачког подмлатка, усвојен од стране Научног већа; , већи број доктората реализованих у самој установи, а при поновљеној акредитацији и 50% истраживача у научним звањима који су ментори или су учествовали при изради докторских дисертација у периоду од четири године;

Центар за смањење штетности биолошких и хемијских једињења има Програм научноистраживачког рада и Програм развоја научноистраживачког подмлатка.

Наставници ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења били су ментори 9 докторских дисертација које су реализоване у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу у протекле 4 године (од 01.05.2019.-01.05.2023. године) (Прилог 4).

2. да Центар испуњава најмање осам од следећих квалитативних показатеља:

Центра за смањење штете биолошких и хемијских хазарда испуњава 11 квалитативних показатеља.

- да остварује признате научне резултате сопственим кадровским и материјалним капацитетима, на високом научном нивоу по међународним стандардима;

Овај услов је испуњен: Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда су у периоду последње 4 године (од 01.05.2019-01.05.2023. године) публиковали укупно 125 радова у међународним научним часописима индексираним на СЦИ листи сопственим кадровским и материјалним капацитетима (Прилог 3).

- да остварује квалитетно вођење младих истраживача самостално или кроз сарадњу са другим центрима у земљи и иностранству и кроз организовање научних семинара, летњих школа, интензивних научних курсева и сл.;

Овај услов је испуњен: Током последње 4 године (у периоду од 01.05.2019-01.05.2023. године) Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда су били ментори студентима докторских академских студија који су одбранили своје докторске дисертације (Прилог 4) или су именовани за менторе студентима докторских академских студија чије се докторске дисертације реализују у лабораторијама Факултета медицинских наука (Прилог 5).

Истраживачи Центра за смањење штете биолошких и хемијских хазарда (Проф. др Александар Арсенијевић и доц. др Бојана Стојановић – организациони одбор) и (проф. др Владислав Воларевић, и проф. др Александар Арсенијевић – научни одбор) су учествовали у организацији „Првог српског конгреса молекулске медицине (са међународним учешћем)“, у Фочи у јулу 2022. године (<https://sdior.blogspot.com/2022/06/2022.html>)

Истраживачи Центра (проф. др Марија Миловановић и др сци Драгана Арсенијевић – организациони одбор) и (проф. др Марија Миловановић, проф. др Владислав Воларевић, и проф. др Јелена Миловановић – научни одбор) учествовали су у склопу реализације билатералног пројекта сарадње са НР Кином „Биолошка активност фракција и изолованих молекула из широко распрострањених и локално ендемских биљака са Балкана (енглески назив „*Biological activity of the fractions as well as isolated molecules from widely distributed and locally Balcan endemic plants*“) у организацији Симпозијума „Ефекти активних супстанци у експерименталним *in vitro* и *in vivo* моделима“ у Крагујевцу у децембру 2019. године.

- да има међународне пројекте и сарадњу са институцијама којима поред научне може да пружи и стручну помоћ у развоју одговарајуће делатности зависно од области науке;

Овај услов је испуњен: Истраживачи Центра за смањење штете биолошких и хемијских хазарда су или руководиоци или учесници у већем броју међународних научних пројеката током последње 4 године (од 01.05.2019-01.05.2023. године) (Прилог 2)

- да су сарадници Центра добијали награде и међународна и врхунска национална признања, раније или у току рада центра;

- да сарадници центра имају чланства у академијама, звања чланова друштава на највишем - елитном нивоу (на пример *fellow*,) доступна уском кругу од највише 10% чланова, посебне статусе на иностраним Универзитетима и Институтима (гостујући професор) и елитне стипендије;

- да су сарадници центра чланови уређивачких одбора признатих часописа међународне репутације;

Овај услов је испуњен:

Проф. др Владислав Воларевић је од априла 2023. године главни уредник часописа *Molecular and Cellular Biochemistry* (фактор утицаја за 2021. годину, IF=3.842) чији је издавач *Springer*. (доступно на <https://www.springer.com/journal/11010>)

Проф. др Владислав Воларевић је уредник часописа *Analytical Cellular Pathology* (фактор утицаја за 2021. годину, IF=4.133) чији је издавач *Hindawi*. (доступно на <https://www.hindawi.com/journals/acp/editors>)

Проф. др Владислав Воларевић је био уредник специјалних бројева часописа *International journal of molecular sciences* (фактор утицаја за 2021. годину, IF=6.208) чији је издавач MDPI (доступно на https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/MSCHD).

Проф. др Владислав Воларевић је до јануара 2022. године био уредник часописа *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research* који издаје Факултет медицинских наука у Крагујевцу и који је од 2015. године категорисан као водећи часопис националног значаја (M51).

Проф. др Марија Миловановић је члан уредништва часописа *Frontiers in Immunology* (*Associate Editor for Inflammation in Frontiers in Immunology*) (фактор утицаја за 2021. годину, IF=8,787) (доступно на <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/editors>).

Проф. др Јелена Миловановић је *Review Editor for Inflammation in Frontiers in Immunology* (фактор утицаја за 2021. годину, IF=8,787). (доступно на <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/editors>).

- да сарадници центра имају чланства у научним комитетима и међународним одборима и телима конференција високе репутације;

- да сарадници центра имају позиве у току акредитације или претходног периода од четири године да одрже уводна предавања по позиву на конференцијама високе репутације;

- да су сарадници центра организовали конференције високе међународне репутације;

Овај услов је испуњен: Проф. др Александар Арсенијевић је учествовао у организацији конференције високе међународне репутације 3rd *BELGRADE EFIS SYMPOSIUM ON IMMUNOREGULATION Immunity, Infection, Autoimmunity and Aging* која је одржана у Аранђеловцу 2015. године (доступно на <http://www.medf.kg.ac.rs/efis/Arandjelovac%20Abstract%20book%202015.pdf>).

- да су сарадници центра публиковали високо цитиране радове (радови цитирани више од 100, или 50 пута, број радова са више од 10 цитата), посебно узимајући у обзир радове остварене у оквиру Центра у претходној акредитацији или у групи која је била основа за формирање центра;

Овај услов је испуњен: Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда су аутори високоцитираних радова (Прилог 6).

- да радови сарадника центра имају висок општи број цитата према условима у научним областима, односно други показатељи значајног научног одјека резултата истраживања;

Овај услов је испуњен: Сцијентометријски показатељи наставника и сарадника укључених у рад Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

(Табела 5.2) показују да су истраживачи ангажовани у Центру публиковали високо цитиране радове.

- да су у оквиру центра или групе која му је претходила у претходне четири године реализоване докторске дисертације;

Овај услов је испуњен: Током последње 4 године (у периоду од 01.05.2019-01.05.2023. године) Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда су били ментори студентима докторских академских студија који су одбранили своје докторске дисертације (Прилог 4) или су ментори студентима докторских академских студија чије су се докторске дисертације реализују у лабораторијама Факултета медицинских наука (Прилог 5).

- да постоје реализације примењених истраживања у складу са особеностима научне дисциплине;

Овај услов је испуњен: Током последње 4 године (у периоду од 01.05.2019-01.05.2023. године) Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда већи број примењених истраживања (Прилог 7)

- да је постојала или постоји реализација значајних примена према особеностима научне дисциплине и тематике;

Овај услов је испуњен: Галектин-3 има многоструке улоге у развоју фиброзе и тумора што је условило испитивање бројних природних полисахарида и њихових синтетских модификација које инхибирају галектин-3, чија је терапијска примена испитивана у различитим студијама, а њихов потенцијал у лечењу неалкохолног стеатохепатитиса, фиброзе јетре и тумора показан је у бројним клиничким студијама (NCT00054977, NCT00110721, NCT02117362, NCT00054977, NCT02421094, NCT02462967, NCT01899859). Нови ниско-молекуларни угљенохидратни инхибитори галектина-3 су специфичнији, високоафинитетни агенси који показују већу стабилност и дужи полуживот. Два таква нова молекула се тренутно испитују као потенцијални терапеутици за идиопатску плућну фиброзу (NCT03832946), фиброзу јетре и стеатохепатитис (NCT05009680, NCT03809052) карцином главе и врата (NCT05240131). У сарадњи са *Galecto*, истраживачи Центра (проф. др Марија Миловановић, проф. др Александар Арсенијевић, проф. др Јелена Миловановић, доц. Др Бојана Стојановић и асс сци Драгана Арсенијевић) започели су испитивања новог оралног нискомолекуларног високоспецифичног инхибитора галектина-3 у моделима примарног билијарног холангитиса и хепатоцелуларног карцинома. Део истраживања се спроводи у склопу макропројекта који финансира Факултет медицинских наука „Галектин-3 у инфламацијским и малигним обољењима јетре“ (шифра пројекта МП 01/19), а део истраживања је у оквиру научног пројекта „Инхибиција галектина-3 као потенцијална терапијска стратегија за хепатоцелуларни карцином“ (чији је руководилац проф. др Марија Миловановић) који је у процесу евалуације Фонда за науку у оквиру програма Призма.

- да Центар има доступну интернет презентацију и друге видове комуникације који недвосмислено показују улогу центра, текуће активности, ресурсе и његова постигнућа.

Овај услов је испуњен: Интернет презентација Центра која показује његове текуће активности, ресурсе и постигнућа је доступна на <http://www.srshr.com>.

Члан 19

Захтев за добијање статуса центра изузетних вредности може поднети институт, односно високошколска установа који су акредитовани у складу са Законом и овим правилником.

Захтев за стицање статуса заједничког центра изузетних вредности подносе заједнички више акредитованих института, односно акредитованих факултета.

Захтев за стицање статуса центра изузетних вредности који се односи на организационе делове института односно факултета подносе научноистраживачке организације у чијем саставу су ти организациони делови.

Члан 20

Акт о додели, потврђивању или одузимању статуса центра изузетних вредности доноси Национални савет за научни и технолошки развој, на основу позитивне одлуке Одбора за акредитацију научноистраживачких организација.

Да би Национални савет за научни и технолошки развој донео акт из става 1. овог члана, потребно је да Одбор за акредитацију научноистраживачких организација, претходно, спроведе поступак акредитације центра изузетних вредности.

Одбор за акредитацију научноистраживачких организација може донети позитивну или негативну одлуку о акредитацији центра изузетних вредности, а на основу спроведеног поступка акредитације центра изузетних вредности. Позитивну одлуку доставља Националном савету на даље поступање.

Члан 21

Ако Одбор за акредитацију научноистраживачких организација, у редовном или ванредном поступку из става 1. овог члана, у поступку акредитације утврди да акредитовани центар изузетних вредности коме је Национални савет за научни и технолошки развој доделио или потврдио статус центра изузетних вредности, престане да испуњава неки од услова који су прописани овим правилником, тада доноси негативну одлуку о акредитацији центра изузетних вредности.

На основу негативне одлуке Одбора за акредитацију научноистраживачких организација из става 2. овог члана, Национални савет за научни и технолошки развој доноси акт о одузимању статуса центра изузетних вредности, а центар се брише из Регистра научноистраживачких организација.

Центар изузетних вредности који је добио негативну одлуку о акредитацији и акт Националног савета о одузимању статуса центра изузетних вредности, може да понови захтев за акредитацију, по истеку годину дана од дана доношења акта о одузимању статуса центра изузетних вредности.

8. Прилози

8.1. Списак публикација истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а које су публиковане у последњих 5 година (период 01.05.2018-01.05.2023)

1. Zdravkovic M, Harrell CR, Jakovljevic V, Djonov V, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Mesenchymal Stem Cell-Based Modulation of Obstructive Sleep Apnea. *Int J Mol Sci*. 2023 Feb 13; 24(4):3708. doi: 10.3390/ijms24043708.
2. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells in the Treatment of Ocular Graft-Versus-Host Disease. *Int J Mol Sci*. 2022 Oct 31;23(21):13254. doi: 10.3390/ijms232113254.
3. Harrell CR, Pavlovic D, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic potential of mesenchymal stem cells in the treatment of acute liver failure. *World J Gastroenterol*. 2022 Jul 28;28(28):3627-3636. doi: 10.3748/wjg.v28.i28.3627.
4. Trappetti V, Potez M, Fernandez-Palomo C, **Volarevic V**, Shintani N, Pelliccioli P, Ernst A, Habberthür D, Fazzari JM, Krisch M, Laissue JA, Anderson RL, Martin OA, Djonov VG. Microbeam Radiation Therapy Controls Local Growth of Radioresistant Melanoma and Treats Out-of-Field Locoregional Metastasis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2022 Nov 1;114(3):478-493. doi: 10.1016/j.ijrobp.2022.06.090.
5. Caruso M, Emma R, Distefano A, Rust S, Poulas K, Giordano A, **Volarevic V**, Mesiakaris K, Boffo S, **Arsenijevic A**, Karanasios G, Pulvirenti R, Ilic A, Canciello A, Zuccarello P, Ferrante M, Polosa R, Li Volti G. Comparative assessment of electronic nicotine delivery systems aerosol and cigarette smoke on endothelial cell migration: The Replica Project. *Drug Test Anal*. 2022 Jul 25. doi: 10.1002/dta.3349.
6. Kovacevic Z, Lazarevic T, Maksimovic N, Grk M, **Volarevic V**, **Gazdic Jankovic M**, Djukic S, Janicijevic K, **Miletic Kovacevic M**, **Ljubic B**. Galectin 3 (LGALS3) Gene Polymorphisms Are Associated with Biochemical Parameters and Primary Disease in Patients with End-Stage Renal Disease in Serbian Population. *J Clin Med*. 2022 Jul 4;11(13):3874. doi: 10.3390/jcm11133874.
7. Harrell CR, Pavlovic D, Miloradovic D, Stojanovic MD, Djonov V, **Volarevic V**. "Derived Multiple Allogeneic Protein Paracrine Signaling (d-MAPPS)" Enhances T Cell-Driven Immune Response to Murine Mammary Carcinoma. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2022 Jun 15;2022:3655595. doi: 10.1155/2022/3655595.
8. Živanović AS, Bukonjić AM, Jovanović-Stević S, Bogojeski J, Čočić D, Bijelić AP, Ratković ZR, **Volarević V**, Miloradović D, Tomović DL, Radić GP. Complexes of copper(II) with tetradentate S,O-ligands: Synthesis, characterization, DNA/albumin

- interactions, molecular docking simulations and antitumor activity. *J Inorg Biochem.* 2022 Aug;233:111861. doi: 10.1016/j.jinorgbio.2022.111861.
9. Harrell CR, **Volarevic V**, Djonov V, **Volarevic A**. Therapeutic Potential of Exosomes Derived from Adipose Tissue-Sourced Mesenchymal Stem Cells in the Treatment of Neural and Retinal Diseases. *Int J Mol Sci.* 2022 Apr 19;23(9):4487.
 10. Drweesh EA, Kuchárová V, **Volarevic V**, Miloradovic D, Ilic A, Radojević ID, Raković IR, Smolková R, Vilková M, Sabolová D, Elnagar MM, Potočník I. Low-dimensional compounds containing bioactive ligands. Part XVII: Synthesis, structural, spectral and biological properties of hybrid organic-inorganic complexes based on [PdCl₄]²⁻ with derivatives of 8-hydroxyquinolinium. *J Inorg Biochem.* 2022 Mar;228:111697. doi: 10.1016/j.jinorgbio.2021.111697.
 11. Caruso M, Emma R, Distefano A, Rust S, Poulas K, Zadjali F, Giordano A, **Volarevic V**, Mesiakaris K, Al Tobi M, Boffo S, **Arsenijevic A**, Zuccarello P, Giallongo C, Ferrante M, Polosa R, Li Volti G; Replica Project Group. Electronic nicotine delivery systems exhibit reduced bronchial epithelial cells toxicity compared to cigarette: the Replica Project. *Sci Rep.* 2021 Dec 17;11(1):24182. doi: 10.1038/s41598-021-03310-y.
 12. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. The effects of cigarette smoking and nicotine on the therapeutic potential of mesenchymal stem cells. *Histol Histopathol.* 2022 Feb;37(2):93-100. doi: 10.14670/HH-18-400.
 13. Harrell CR, **Volarevic A**, Djonov VG, Jovicic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell: A Friend or Foe in Anti-Tumor Immunity. *Int J Mol Sci.* 2021 Nov 18;22(22):12429. doi: 10.3390/ijms222212429.
 14. Trappetti V, Fazzari JM, Fernandez-Palomo C, Scheidegger M, **Volarevic V**, Martin OA, Djonov VG. Microbeam Radiotherapy-A Novel Therapeutic Approach to Overcome Radioresistance and Enhance Anti-Tumour Response in Melanoma. *Int J Mol Sci.* 2021 Jul 20;22(14):7755. doi: 10.3390/ijms22147755.
 15. Harrell CR, **Volarevic V**. Apoptosis: A friend or foe in mesenchymal stem cell-based immunosuppression. *Adv Protein Chem Struct Biol.* 2021;126:39-62. doi: 10.1016/bs.apcsb.2021.01.002.
 16. Harrell CR, Popovska Jovicic B, Djonov V, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Mesenchymal Stem Cell-Based Treatment of Viral Diseases. *Pathogens.* 2021 Apr 1;10(4):409. doi: 10.3390/pathogens10040409.
 17. Harrell CR, **Volarevic A**, Djonov V, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes as New Remedy for the Treatment of Neurocognitive Disorders. *Int J Mol Sci.* 2021 Feb 1;22(3):1433. doi: 10.3390/ijms22031433.
 18. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. The Cross-Talk between Mesenchymal Stem Cells and Immune Cells in Tissue Repair and Regeneration. *Int J Mol Sci.* 2021 Mar 1;22(5):2472. doi: 10.3390/ijms22052472.
 19. Harrell CR, Jovicic BP, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells and Their Secretome in the Treatment of SARS-CoV-2-Induced Acute Respiratory Distress Syndrome. *Anal Cell Pathol (Amst).* 2020 Nov 20;2020:1939768.
 20. Miloradovic D, Miloradovic D, Markovic BS, Acovic A, Harrell CR, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. The Effects of Mesenchymal Stem Cells on Antimelanoma Immunity Depend on the Timing of Their Administration. *Stem Cells Int.* 2020 Jul 10;2020:8842659.
 21. Harrell CR, Jovicic N, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Use of Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes: From Basic Science to Clinics. *Pharmaceutics.* 2020 May 22;12(5):E474. doi: 10.3390/pharmaceutics12050474.
 22. Harrell CR, Miloradovic D, Sadikot R, Fellabaum C, Markovic BS, Miloradovic D, Acovic A, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Molecular and Cellular Mechanisms

Responsible for Beneficial Effects of Mesenchymal Stem Cell-Derived Product "Exo-d-MAPPS" in Attenuation of Chronic Airway Inflammation *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2020 Mar 20;2020:3153891. doi: 10.1155/2020/3153891.

23. Harrell CR, Fellabaum C, **Arsenijevic A**, Markovic BS, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells and Their Secretome in the Treatment of Glaucoma. *Stem Cells Int*. 2019 Dec 27;2019:7869130. doi: 10.1155/2019/7869130.
24. Harrell CR, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes and Other Extracellular Vesicles as New Remedies in the Therapy of Inflammatory Diseases. *Cells*. 2019 Dec 11;8(12). pii: E1605. doi: 10.3390/cells8121605.
25. Harrell CR, Markovic BS, Fellabaum C, Arsenijevic N, Djonov V, **Volarevic V**. The role of Interleukin 1 receptor antagonist in mesenchymal stem cell-based tissue repair and regeneration. *Biofactors*. 2019 Nov 22. doi: 10.1002/biof.1587.
26. **Volarevic V**, Simovic Markovic B, **Gazdic Jankovic M**, Djokovic B, Jovicic N, Harrell CR, Fellabaum C, Djonov V, Arsenijevic N, Lukic ML. Galectin 3 protects from cisplatin-induced acute kidney injury by promoting TLR-2-dependent activation of IDO1/Kynurenine pathway in renal DCs. *Theranostics*, 2019 Aug 14; 9(20): 5976-6001. doi: 10.7150/thno.33959.
27. Potez M, Fernandez-Palomo C, Bouchet A, Trappetti V, Donzelli M, Krisch M, Laissue J, **Volarevic V**, Djonov V. Synchrotron microbeam radiation therapy as a new approach for treatment of radio-resistant melanoma: potential underlying mechanisms. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2019 Aug 25. pii: S0360-3016(19)33662-4. doi: 10.1016/j.ijrobp.2019.08.027.
28. **Volarevic V**, Zdravkovic N, Harrell CR, Arsenijevic N, Fellabaum C, Djonov V, Lukic ML, Simovic Markovic B. Galectin-3 Regulates Indoleamine-2,3-dioxygenase-Dependent Cross-Talk between Colon-Infiltrating Dendritic Cells and T Regulatory Cells and May Represent a Valuable Biomarker for Monitoring the Progression of Ulcerative Colitis. *Cells*. 2019 Jul 12;8(7). pii: E709. doi: 10.3390/cells8070709.
29. Dimova I, Karthik S, Makanya A, Hlushchuk R, Semela D, **Volarevic V**, Djonov V. SDF-1/CXCR4 signalling is involved in blood vessel growth and remodelling by intussusception. *J Cell Mol Med*. 2019 Jun; 23:3916-3926. doi: 10.1111/jcmm.14269.
30. Harrell CR, Fellabaum C, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cell-Derived Secretome. *Cells*. 2019 May;8. doi: 10.3390/cells8050467.
31. Dorđević G, Radević S, Janićijević K, Kanjevac T, Simić-Vukomanović I, **Radovanović S**. The prevalence and factors associated with cervical cancer screening among women in the general population: evidence from National Health Survey. *Srp Arh Celok Lek*. 2020; 148(7-8):474-479.
32. Ristic G, Ravic Nikolic A, **Radovanovic S**, Radevic S. Atopic dermatitis: the impact of personality properties of affected children and parental styles of care. *Eur J Dermatol* 2020;30(3):251-258.
33. Mitrasevic M, **Radovanovic S**, Radevic S, Maricic M, Zivanović Macuzic I, Kanjevac T. The Unmet Healthcare Needs: Evidence from Serbia. *Iranian J Public Health*. 2020; 49(9):1650-1658.
34. Mihailovic N, Vasiljevic D, Milicic V, Luketina Sunjka M, **Radovanovic S**, Milicic B, Kocic S. Discrepancy between Admission and Discharge Diagnoses in Central Serbia: Analysis by the Groups of International Classification of Diseases, 10th Revision. *Iran J Public Health*. 2020. 49(12):2348-2355.

35. Babovic B, Djuranovic S, Mihaljevic O, Sakic K, Borovinic Bojovic J, Radoman Vujacic I, Belada Babovic N, Jovanovic V, Boskovic V, **Radovanovic S**. Dyspepsia in Montenegrin chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: endoscopic and histopathological features. *Int Urol Nephrol*. 2021. doi: 10.1007/s11255-021-03075-3.
36. Vucic V, **Radovanovic S**, Radevic S, Savkovic Z, Mihailovic N, Mihaljevic O, Zivanović Macuzic I, Djordjic M, Gavrilovic A, Boskovic Matic T. Mental Health Assessment of Cancer Patients: Prevalence and Predictive Factors of Depression and Anxiety. *Iran J Public Health* 2021; 50 (10):2017-2027.
37. Djurovic O, Mihaljevic O, **Radovanovic S**, Kostic S, Vukicevic M, Georgievski Brkic B, Stankovic S, Radulovic D, Simic Vukomanovic I, Radevic S. Risk Factors Related to Falling in Patients after Stroke. *Iran J Public Health* 2021; 50 (9):1832-1841.
38. Maricic M, Stojanovic G, Pazun V, Stepovic M, Djordjevic O, Zivanovic-Macuzic I, Vucic V, Radevic S, Miličić V, **Radovanovic S**. Relationship between health literacy, socio-demographic characteristics and reproductive health behaviors of women in Serbia. *Front Public Health*. 2021;9:629051.
39. Subotic S, Vukomanovic V, Djukic S, Radevic S, **Radovanovic S**, Radulovic R, Boricic K, Andjelkovic J, Tosic Pajic J, Simic Vukomanovic I. Differences Regarding Knowledge of Sexually Transmitted Infections, Sexual Habits, and Behavior Between University Students of Medical and Nonmedical Professions in Serbia. *Front Public Health*. 2021;9:692461.
40. **Radovanovic S**, Kocic S, Sekulic M, Ristic G, Radevic S, Janicijevic K. Prevalence of depression in people over 65 in Serbia – public health significance. *Vojnosanit Pregl* 2021; 78 (1):119-12.
41. Gordana Gajović, Sanja Kocić, **Snežana Radovanović**, Ivana Simić Vukomanović, Katarina Janićijević, Svetlana Radević. Prevalence of depression in elderly and relations to chronic diseases. *Vojnosanit Pregl* 2021; 78(5): 504–510.
42. Radovanovic M, Obradovic S, Simovic A, **Radovanovic S**, Medovic R, Markovic S. Evolution of Neurosonographic Findings After Periventricular/Intraventricular Hemorrhage. *Iran J Pediatr*. 2022; 32(6):e114437.
43. Arsenovic Dj, Djokic B, Kovacevic Z, Stevanovic D, Janicijevic K, Janicijevic Petrovic M, Radevic S, **Radovanovic S**. Quality of life of Children Engaged in Regular Physical Activities. *Iran J Public Health*. 2022; 51(7): 1629-1636.
44. Radojlovic J, Kilibarda T, Radevic S, Maricic M, Parezanovic Ilic K, Djordjic M, Colovic S, Radmanovic B, Sekulic M, Djordjevic O, Niciforovic J, Simic Vukomanovic I, Janicijevic K, **Radovanovic S**. Attitudes of Primary School Teachers Toward Inclusive Education. *Front Psychol*. 2022;13:891930.
45. Stepovic M, Vekic S, Vojinovic R, Jovanovic K, **Radovanovic S**, Radevic S, Rancic N. Analysis and Forecast of Indicators Related to Medical Workers and Medical Technology in Selected Countries of Eastern Europe and Balkan. *Healthcare (Basel)*. 2023 Feb 23;11(5):655.
46. Anđelković MV, Janković SM, **Kostić MJ**, Živković Zarić RS, Opančina VD, Živić MŽ, Milosavljević MJ, Pejčić AV. Antimicrobial treatment of *Stenotrophomonas maltophilia* invasive infections: Systematic review. *J Chemother*. 2019 Oct;31(6):297-306.

47. Milovanović JR, Janković SM, Milovanović D, Ružić Zečević D, Folić M, **Kostić M**, Ranković G, Stefanović S. Contemporary surgical management of drug-resistant focal epilepsy. *Expert Rev Neurother*. 2020;20(1):23-40.
48. **Kostić M**, Milosavljević MN, Stefanović S, Ranković G, Janković SM. Cost-utility of tafenoquine vs. primaquine for the radical cure (prevention of relapse) of *Plasmodium vivax* malaria. *J Chemother*. 2020;32(1):21-29.
49. **Kostić MJ**, Zivković Zarić RS, Janković SM. Risk factors for potential drug-drug interactions in a general neurology ward. *Vojnosanit Pregl*. 2021; doi:10.2298/VSP190401105K.
50. Božović B, Radoičić M, Janković S, Anđelković J, **Kostić M**. Pharmacoeconomic Aspects of Treating Hemorrhoidal Disease-Cost of Illness Study Based on Data from Balkan Country with Recent History of Social and Economic Transition. *Iran J Public Health*. 2021;50(6):1288-1290.
51. Milosavljević MN, **Kostić M**, Milovanović J, Zarić RZ, Stojadinović M, Janković SM, Stefanović SM. Antimicrobial treatment of *Erysipelatoclostridium ramosum* invasive infections: a systematic review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2021;63:e30.
52. Petković S, **Milovanović O**, Dragutinović N, Djurić S, Pavlović R, Ravić M, **Kostić M**, Petrović M, Tomović M, Djurić D. Analysis of the factors influencing consumer behavior in choosing of OTC medicines. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research*. 2022;79(1):137-144.
53. **Kostić M**, Janković S, Desnica J, Lukić S, Mijailović S, Anđelković M, Stanojević Pirković M, **Milovanović O**, Spasić M, Vojinović T, Ružić Zečević D. Resource Use and Costs Related to Hematological Complications of Chemotherapy: Cost of Illness Study Based on Data from Balkan Country with Recent History of Socioeconomic Transition. *Iran J Public Health*. 2022;51(11):2573-2581.
54. Vukoja M, Kopitović I, Lazic Z, Milenković B, Stanković I, Zvezdin B, Dudvarski Ilić A, **Čekerevac I**, Vukčević M, Zugić V, Hromis S. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease in Serbia: an expert group position statement. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019 Sep 2; 14:1993-2002.
55. Stojadinović D, Zivković Zarić R, Janković S, Lazic Z, **Čekerevac I**, Susa R. Risk factors for potential drug-drug interactions in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ir J Med Sci*. 2020; 189(3):1123-1125.
56. Đurđević P, Todorović Z, Jovanović D, **Čekerevac I**, Novković Lj, Mitrović S, Čemerikić V, Otašević V, Antić D. Blastoid plasmacytoid dendritic cell neoplasm of the uterus. *Srp Arh Celok Lek*. 2020; 148(9-10):602-605.
57. Bazić Sretenović D, Veselinović M, **Čekerevac I**, Nikolić Turnić T, Azanjac A, Koricanac A, Tomić Lučić A. *Vojnosanit Pregl*. 2021; doi: 10.2298/VSP210216041B
58. Janković S, Zivković Zarić R, Stojadinović M, Lazic Z, **Čekerevac I**, Susa R. Risk factors for potential drug-drug interactions in patients with pneumonia. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2021;59(1):42-46
59. Suša R, Čupurdija V, Novković L, Ratinac M, Janković S, Đoković D, Jovanović J, Pantić K, Simović S, Bazić-Sretenović D, **Čekerevac I**. Does the Severity of Obstructive Sleep Apnea Have an Independent Impact on Systemic Inflammation? *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(3):292.

60. Nikolic M, Simovic S, Novkovic L, Jokovic V, Djokovic D, Muric N, Bazic Sretenovic D, Jovanovic J, Pantic K, **Cekerevac I**. Obesity and sleep apnea as a significant comorbidities in COVID-19 - A case report. *Obes Res Clin Pract*. 2021;15(3):281-284.
61. **Cekerevac I**, Turnic TN, Draginic N, Andjic M, Zivkovic V, Simovic S, Susa R, Novkovic L, Mijailovic Z, Andjelkovic M, Vukicevic V, Vulovic T, Jakovljevic V. Predicting Severity and Intrahospital Mortality in COVID-19: The Place and Role of Oxidative Stress. *Oxid Med Cell Longev*. 2021;2021:6615787
62. Djokovic D, Nikolic M, Muric N, Nedeljkovic I, Simovic S, Novkovic L, Cupurdija V, Savovic Z, Vuckovic-Filipovic J, Susa R, **Cekerevac I**. Cardiopulmonary Exercise Test in the Detection of Unexplained Post-COVID-19 Dyspnea. *Int Heart J*. 2021;62(5):1164-1170.
63. Grbovic V, Markovic N, Bogojevic P, Nikolic J, Milosevic J, Simovic S, **Cekerevac I**, Jurišić-Škevin A, Zdravkovic N, Mijailovic S, Zdravkovic N. The effects of respiratory exercises on partial pressures of gases and anxiety in the acute phase of COVID-19 infection. *Physiother Theory Pract*. 2022; 38(13):2736-2744.
64. Eger K, Paroczai D, Bacon A, Schleich F, Sergejeva S, Bourdin A, Vachier I, Zervas E, Katsoulis K, Papapetrou D, Kostikas K, Csoma Z, Heffler E, Canonica GW, Grisle I, Bieksiene K, Palacionyte J, Ten Brinke A, Hashimoto S, Smeenk FWJM, Braunstahl GJ, van der Sar S, Mihălțan F, Nenasheva N, Peredelskaya M, Zvezdin B, **Čekerevac I**, Hromiš S, Čupurdija V, Lazic Z, Milenkovic B, Dimic-Janjić S, Yasinska V, Dahlén B, Bossios A, Lazarinis N, Aronsson D, Egesten A, Munir AKM, Ahlbeck L, Janson C, Škrat S, Edelbaher N, Leuppi J, Jaun F, Rüdiger J, Pavlov N, Gianella P, Fischer R, Charbonnier F, Chaudhuri R, Smith SJ, Doe S, Fawdon M, Masoli M, Heaney L, Haitchi HM, Kurukulaarachy R, Fulton O, Frankemölle B, Gibson T, Needham K, Howarth P, Djukanovic R, Bel E, Hyland M. The effect of the COVID-19 pandemic on severe asthma care in Europe: will care change for good? *ERJ Open Res*. 2022; 8(2):00065-2022.
65. Poskurica M, Stevanović Đ, Zdravković V, **Čekerevac I**, Čupurdija V, Zdravković N, Nikolić T, Marković M, Jovanović M, Popović M, Vesić K, Azanjac Arsić A, Lazarević S, Jevtović A, Patnogić A, Anđelković M, Petrović M. Admission Predictors of Mortality in Hospitalized COVID-19 Patients-A Serbian Cohort Study. *J Clin Med*. 2022; 11(20):6109.
66. Stevanovic D, Zdravkovic V, Poskurica M, Petrovic M, **Cekerevac I**, Zdravkovic N, Mijailovic S, Todorovic D, Divjak A, Bozic D, Marinkovic M, Jestrovic A, Azanjac A, Miloradovic V. The Role of Bioelectrical Impedance Analysis in Predicting COVID-19 Outcome. *Front Nutr*. 2022; 9:90665
67. Tadic D, Djukic Dejanovic S, Djokovic ZITD, **Janjić V**. The impact of structured education of breast cancer patients receiving capecitabine on mental disorders. *J BUON*. 2020; 25(1):141-151.
68. Ignjatović Ristić D, Hinić D, Banković D, Kočović A, Ristić I, Rosić G, Ristić B, Milovanović D, **Janjić V**, Jovanović M, Selaković D, Jovičić M, Stevanović N, Milanović P, Milenković N, Paunović M, Stašević Karličić I, Novaković I, Aleksić J, Drašković M, Randelović N, Đorđić M, Gavrilović J. Levels of stress and resilience related to the COVID-19 pandemic among academic medical staff in Serbia. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2020; 74(11):604-605
69. Bogavac I, Jeličić L, Nenadović V, Subotić M, **Janjić V**. The speech and language profile of a child with Turner Syndrome- a case study. *Clin Linguist Phon*. 2022; 36(6):565-578
70. Stojkovic M, Radmanovic B, Jovanovic M, **Janjić V**, Muric N, Ristic DI. Risperidone Induced Hyperprolactinemia: From Basic to Clinical Studies. *Front Psychiatry*. 2022; 13:874705

71. Pejčic AV, Jankovic SM, **Janjić V**, Djordjic M, Milosavljevic JZ, Milosavljevic MN. Meta-analysis of peripheral insulin-like growth factor 1 levels in schizophrenia. *Brain Behav.* 2023 Jan; 13(1):e2819
72. Nikolic Turnic T, Mijailovic S, Nikolic M, Dimitrijevic J, **Milovanovic O**, Djordjevic K, Folic M, Tasic L, Reshetnikov V, Mikerova M, Milovanovic D, Jakovljevic V. Attitudes and Opinions of Biomedical Students: Digital Education Questionnaire. *Sustainability.* 2022; 14(15):9751.
73. Milovanovic JR, **Milovanovic OZ**, Tomic Lucic A, Djokovic J, Cvetkovic T, Zivanovic S, Barjaktarevic A, Pantovic S, Radovanovic M, Dimitrijevic A, Jankovic S, Velickovic Radovanovic R. The significant role of dietary intake of vitamin D in non-menopausal women health. *Women Health.* 2021;61(5):420- 430.
74. Stojanović G, Đurić D, Jakovljević B, Turnić Nikolić T, Marković Denić Lj, Maričić M, Stojanović S, **Milovanović O**. Potentially inappropriate medications prescribing among elderly patients with cardiovascular diseases. *Vonosanit Pregl.* 2020; doi: 10.2298/VSP200623118S.
75. Cirovic T, Barjaktarevic A, Ninkovic M, Bauer R, Nikles S, Brankovic S, Markovic M, Stankov Jovanovic V, Ilic M, **Milovanovic O**, Kojicic K, Cupara S. Biological activities of *Sanguisorba minor* L. extracts - in vitro and in vivo evaluations. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research* 2020;77(5):745-758.
76. Pavlović RT, Janković SM, Milovanović JR, Stefanović SM, Folić MM, **Milovanović OZ**, Mamillapalli C, Milosavljević MN. The Safety of Local Hormonal Treatment for Vulvovaginal Atrophy in Women With Estrogen Receptor-positive Breast Cancer Who Are on Adjuvant Aromatase Inhibitor Therapy: Metaanalysis. *Clin Breast Cancer.* 2019 Dec;19(6):e731-e740
77. Nesic J, **Ljujic B**, Rosic V, Djukic A, Rosic M, Petrovic I, Zornic N, Jovanovic IP, Petrovic S, Djukic S. Adiponectin and Interleukin-33: Possible Early Markers of Metabolic Syndrome. *J Clin Med.* 2022 Dec 24;12(1):132. doi: 10.3390/jcm12010132
78. Papic M, Zivanovic S, Vucicevic T, Papic MV, Zdravkovic D, Milivojevic N, Virijevec K, Zivanovic M, Mircic A, **Ljujic B**, Lukic ML, Popovic M. Pulpal expression of erythropoietin and erythropoietin receptor after direct pulp capping in rat. *Eur J Oral Sci.* 2022 Oct;130(5):e12888. doi: 10.1111/eos.12888.
79. Zivanovic S, Papic M, Vucicevic T, **Miletic Kovacevic M**, Jovicic N, Nikolic N, Milasin J, Paunovic V, Trajkovic V, Mitrovic S, Lukic ML, Lukic A, **Ljujic B**. Periapical lesions in two inbred strains of rats differing in immunological reactivity. *Int Endod J.* 2022 Jan;55(1):64-78. doi: 10.1111/iej.13638
80. Demetriades M, Zivanovic M, Hadjicharalambous M, Ioannou E, **Ljujic B**, Vucicevic K, Ivosevic Z, Dagovic A, Milivojevic N, Kokkinos O, Bauer R, Vavourakis V. Interrogating and Quantifying In Vitro Cancer Drug Pharmacodynamics via Agent-Based and Bayesian Monte Carlo Modelling. *Pharmaceutics.* 2022 Mar 30;14(4):749. doi: 10.3390/pharmaceutics14040749.
81. Draginic ND, Jakovljevic VL, Jeremic JN, Srejavic IM, Andjic MM, Rankovic MR, Sretenovic JZ, Zivkovic VI, **Ljujic BT**, Mitrovic SL, Bolevich SS, Bolevich SB, Milosavljevic IM. *Melissa officinalis* L. Supplementation Provides Cardioprotection in a Rat Model of Experimental Autoimmune Myocarditis. *Oxid Med Cell Longev.* 2022 Feb 28;2022:1344946. doi: 10.1155/2022/1344946.
82. Postolović KS, Antonijević MD, **Ljujić B**, Radenković S, **Miletić Kovačević M**, Hiezl Z, Pavlović S, Radojević I, Stanić Z. Curcumin and Diclofenac Therapeutic Efficacy

- Enhancement Applying Transdermal Hydrogel Polymer Films, Based on Carrageenan, Alginate and Poloxamer. *Polymers* (Basel). 2022 Sep 29;14(19):4091. doi: 10.3390/polym14194091.
83. Stevanovic M, Selakovic D, Vasovic M, **Ljujic B**, Zivanovic S, Papic M, Zivanovic M, Milivojevic N, Mijovic M, Tabakovic SZ, Jokanovic V, Arnaut A, Milanovic P, Jovicic N, Rosic G. Comparison of Hydroxyapatite/Poly(lactide-co-glycolide) and Hydroxyapatite/Polyethyleneimine Composite Scaffolds in Bone Regeneration of Swine Mandibular Critical Size Defects: In Vivo Study. *Molecules*. 2022 Mar 4;27(5):1694. doi: 10.3390/molecules27051694.
 84. Juskovic A, Nikolic M, **Ljujic B**, Matic A, Zivkovic V, Vucicevic K, Milosavljevic Z, Vojinovic R, Jovicic N, Zivanovic S, Milivojevic N, Jakovljevic V, Bolevich S, Miletic Kovacevic M. Effects of Combined Allogenic Adipose Stem Cells and Hyperbaric Oxygenation Treatment on Pathogenesis of Osteoarthritis in Knee Joint Induced by Monoiodoacetate. *Int J Mol Sci*. 2022 Jul 12;23(14):7695. doi: 10.3390/ijms23147695.
 85. Jovicic N, Petrovic I, Pejnovic N, **Ljujic B**, **Miletic Kovacevic M**, Pavlovic S, Jeftic I, Djukic A, Srejovic I, Jakovljevic V, Lukic ML. Transgenic Overexpression of Galectin-3 in Pancreatic β Cells Attenuates Hyperglycemia in Mice: Synergistic Antidiabetic Effect With Exogenous IL-33. *Front Pharmacol*. 2021 Nov 5;12:714683. doi: 10.3389/fphar.2021.714683.
 86. Petrovic I, Pejnovic N, **Ljujic B**, Pavlovic S, **Miletic Kovacevic M**, Jeftic I, Djukic A, Draginic N, Andjic M, Arsenijevic N, Lukic ML, Jovicic N. Overexpression of Galectin 3 in Pancreatic β Cells Amplifies β -Cell Apoptosis and Islet Inflammation in Type-2 Diabetes in Mice. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Feb 7;11:30. doi: 10.3389/fendo.2020.00030.
 87. Stankovic M, **Ljujic B**, Babic S, Maravic-Stojkovic V, Mitrovic S, Arsenijevic N, Radak D, Pejnovic N, Lukic ML. IL-33/IL-33R in various types of carotid artery atherosclerotic lesions. *Cytokine*. 2019 Aug;120:242-250. doi: 10.1016/j.cyto.2019.05.010
 88. Postolović KS, Antonijević MD, **Ljujić B**, **Miletić Kovačević M**, **Gazdić Janković M**, Stanić ZD. pH-Responsive Hydrogel Beads Based on Alginate, κ -Carrageenan and Poloxamer for Enhanced Curcumin, Natural Bioactive Compound, Encapsulation and Controlled Release Efficiency. *Molecules*. 2022 Jun 23;27(13):4045. doi: 10.3390/molecules27134045.
 89. Miloradovic D, Pavlovic D, **Jankovic MG**, Nikolic S, Papic M, Milivojevic N, Stojkovic M, **Ljujic B**. Human Embryos, Induced Pluripotent Stem Cells, and Organoids: Models to Assess the Effects of Environmental Plastic Pollution. *Front Cell Dev Biol*. 2021 Sep 3;9:709183. doi: 10.3389/fcell.2021.709183.
 90. Miloradovic D, Miloradovic D, **Ljujic B**, **Jankovic MG**. Optimal Delivery Route of Mesenchymal Stem Cells for Cardiac Repair: The Path to Good Clinical Practice. *Adv Exp Med Biol*. 2022 Apr 8. doi: 10.1007/5584_2022_709.
 91. Nikolic S, **Gazdic-Jankovic M**, Rosic G, **Miletic-Kovacevic M**, Jovicic N, Nestorovic N, Stojkovic P, Filipovic N, Milosevic-Djordjevic O, Selakovic D, Zivanovic M, Seklic D, Milivojević N, Markovic A, Seist R, Vasilijic S, Stankovic KM, Stojkovic M, **Ljujic B**. Orally administered fluorescent nanosized polystyrene particles affect cell viability,

- hormonal and inflammatory profile, and behavior in treated mice. *Environ Pollut*. 2022 Jul 15;305:119206. doi: 10.1016/j.envpol.2022.119206.
92. Bojic S, Falco MM, Stojkovic P, **Ljubic B**, **Gazdic Jankovic M**, Armstrong L, Markovic N, Dopazo J, Lako M, Bauer R, Stojkovic M. Platform to study intracellular polystyrene nanoplastic pollution and clinical outcomes. *Stem Cells*. 2020 Oct 1;38(10):1321-1325. doi: 10.1002/stem.3244.
 93. Jovic N, **Milovanovic M**, Jovic JJ, Ilic MB, Rakic D, Milenkovic V, **Stojanovic B**, **Milovanovic J**, **Arsenijevic A**, Arsenijevic N, Varjadic M. The Expression of IL-1 β Correlates with the Expression of Galectin-3 in the Tissue at the Maternal-Fetal Interface during the Term and Preterm Labor. *J Clin Med*. 2022;11(21):6521.
 94. Silconi ZB, Rosic V, Benazic S, Radosavljevic G, Mijajlovic M, Pantic J, Ratkovic ZR, Radic G, **Arsenijevic A**, **Milovanovic M**, Arsenijevic N, **Milovanovic J**. The Pt(S-prthiosal)2 and BCL1 Leukemia Lymphoma: Antitumor Activity In Vitro and In Vivo. *Int J Mol Sci*. 2022;23(15):8161.
 95. Todorovic Z, Todorovic D, Markovic V, Ladjevac N, Zdravkovic N, Djurdjevic P, Arsenijevic N, **Milovanovic M**, **Arsenijevic A**, **Milovanovic J**. CAR T Cell Therapy for Chronic Lymphocytic Leukemia: Successes and Shortcomings. *Curr Oncol*. 2022;29(5):3647-3657.
 96. Lazić D, Scheurer A, Čoćić D, **Milovanović J**, **Arsenijević A**, **Stojanović B**, Arsenijević N, **Milovanović M**, Rilak Simović A. A new bis-pyrazolylpyridine ruthenium(III) complex as a potential anticancer drug: *in vitro* and *in vivo* activity in murine colon cancer. *Dalton Trans*. 2021;50(22):7686-7704.
 97. Radisavljevic S, Kesic A, Cocic D, Markovic V, **Milovanovic J**, Petrovic B, Rilak Simovic A. New gold (III) chlorophenyl terpyridine complex: Biomolecular interactions and anticancer activity against human oral squamous cell carcinoma. *Appl Organomet Chem*. 2023;37:e6922.
 98. Velickovic M, **Arsenijevic A**, Acovic A, **Arsenijevic D**, **Milovanovic J**, Dimitrijevic J, Todorovic Z, **Milovanovic M**, Kanjevac T, Arsenijevic N. Galectin-3, Possible Role in Pathogenesis of Periodontal Diseases and Potential Therapeutic Target. *Front Pharmacol*. 2021;12:638258.
 99. **Arsenijevic D**, **Stojanovic B**, **Milovanovic J**, **Arsenijevic A**, Simic M, Pergal M, Kodranov I, Cvetkovic O, Vojvodic D, Ristanovic E, Manojlovic D, **Milovanovic M**, Arsenijevic N. Hepatoprotective Effect of Mixture of Dipropyl Polysulfides in Concanavalin A-Induced Hepatitis. *Nutrients*. 2021;13(3):1022.
 100. Todorovic Z, **Milovanovic J**, **Arsenijevic D**, Vukovic N, Vukic M, **Arsenijevic A**, Djurdjevic P, **Milovanovic M**, Arsenijevic N. Shikonin Derivatives from *Onsoma visianii* Decrease Expression of Phosphorylated STAT3 in Leukemia Cells and Exert Antitumor Activity. *Nutrients*. 2021;13(4):1147.
 101. Vasić I, Rajković S, **Arsenijević A**, **Milovanović M**, Arsenijević N, **Milovanović J**, Živković MD. In vitro and in vivo activity of series of cationic dinuclearPt(II) complexes. *J Inorg Biochem*. 2021;225:111619.
 102. Savic M, **Arsenijevic A**, **Milovanovic J**, **Stojanovic B**, Stankovic V, Rilak Simovic A, Lazić D, Arsenijevic N, **Milovanovic M**. Antitumor Activity of Ruthenium(II) Terpyridine Complexes towards Colon Cancer Cells In Vitro and In Vivo. *Molecules*. 2020;25(20):4699.

103. **Arsenijevic A, Stojanovic B, Milovanovic J, Arsenijevic D,** Arsenijevic N, **Milovanovic M.** Galectin-3 in Inflammasome Activation and Primary Biliary Cholangitis Development. *Int J Mol Sci.* 2020;21(14):5097.
104. Franich AA, **Živković MD, Milovanović J, Arsenijević D, Arsenijević A, Milovanović M,** Djuran MI, Rajković S. In vitro cytotoxic activities, DNA- and BSA-binding studies of dinuclear palladium(II) complexes with different pyridine-based bridging ligands. *J Inorg Biochem.* 2020;210:111158.
105. Jurisevic M, Jagic N, Gajovic N, **Arsenijevic A,** Jovanovic M, **Milovanovic M,** Pantic J, Jovanovic I, Sabo T, Radosavljevic G, Arsenijevic N. O,O'-diethyl-(S,S)-ethylenediamine-N,N'-di-2-(3-cyclohexyl)propanoate dihydrochloride enhances influx of effective NK and NKT cells in murine breast cancer. *Vojnosanit Pregl.* 2020;77:715-23.
106. **Milovanovic J, Arsenijevic A, Stojanovic B,** Kanjevac T, **Arsenijevic D,** Radosavljevic G, **Milovanovic M,** Arsenijevic N. Interleukin-17 in Chronic Inflammatory Neurological Diseases. *Front Immunol.* 2020;11:947.
107. Dimitrijević J, **Arsenijević AN, Milovanović MZ,** Arsenijević NN, **Milovanović JZ,** Stanković AS, Bukonjić AM, Tomović DL, Ratković ZR, Potočňák I, Samol'ová E, Radić GP. Synthesis, characterization and cytotoxic activity of binuclear copper(II)-complexes with some S-isoalkyl derivatives of thiosalicylic acid. Crystal structure of the binuclear copper(II)-complex with S-isopropyl derivative of thiosalicylic acid. *J Inorg Biochem.* 2020;208:111078.
108. Benazic S, Silconi ZB, Jevtovic A, Jurisevic M, **Milovanovic J,** Mijajlovic M, Nikolic M, Kanjevac T, Potočňák I, Samol'ová E, Ratkovic ZR, Radic G, **Milovanovic M,** Pantic J, Arsenijevic N, Radosavljevic GD. The Zn(S-pr-thiosal)₂ complex attenuates murine breast cancer growth by inducing apoptosis and G1/S cell cycle arrest. *Future Med Chem.* 2020;12(10):897-914.
109. Jevtovic A, Pantic J, Jovanovic I, **Milovanovic M,** Stanojevic I, Vojvodic D, Arsenijevic N, Lukic ML, Radosavljevic GD. Interleukin-33 pretreatment promotes metastatic growth of murine melanoma by reducing the cytotoxic capacity of CD8+ T cells and enhancing regulatory T cells. *Cancer Immunol Immunother.* 2020;69(8):1461-75.
110. Franich AA, Živković MD, Čočić D, Petrović B, **Milovanović M, Arsenijević A, Milovanović J, Arsenijević D, Stojanović B,** Djuran MI, Rajković S. New dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: interactions with CT-DNA and BSA, and cytotoxic activity. *J Biol Inorg Chem.* 2019;24(7):1009-1022.
111. **Arsenijevic A, Milovanovic J, Stojanovic B, Djordjevic D,** Stanojevic I, Jankovic N, Vojvodic D, Arsenijevic N, Lukic ML, **Milovanovic M.** Gal-3 Deficiency Suppresses *Novosphingobium aromaticivorans* Inflammasome Activation and IL-17 Driven Autoimmune Cholangitis in Mice. *Front Immunol.* 2019;10:1309.
112. Milić Jovicic S, Jevtić V, Avdović E, Petrović B, Međedović M, Petrović Đ, **Milovanović M, Milovanović J,** Arsenijević N, Stojković D, Radić G, Stanković M. DNA binding, molecular docking study and antitumor activity of [PdCl₂(R₂-(S,S)-eddrp)] complexes. *Monatsh Chem.* 2021;152:951–958.
113. Borovcanin MM, Radosavljevic GD, Pantic J, **Milovanovic J,** Mijailovic NR, **Arsenijevic AN,** Arsenijevic NN. Contrasting Roles of the Galectin-3 in the Schizophrenia Onset, Clinical Presentation, and Somatic Comorbidity. *Curr Top Med Chem.* 2021;21(16):1471-1487.

114. Stanišić-Zindović J, Mihailović B, Đorđević F, **Milovanović M**, Arsenijević N, **Milovanović J**, Acović A, Dubovina D. Brief report: Expression of TNF- α in chronic periapical lesions correlates with expression of bacterial chaperonin-60. *Vojnosanit Pregl.* 2021 OnLine-First Issue 00, Pages: 52-52.
115. Jevremović A, Stanojković A, **Arsenijević D**, **Arsenijević A**, Arzumanyan G, Mamatkulov K, Petrović J, Nedić Vasiljević B, Bajuk-Bogdanović D, Milojević-Rakić M. Mitigating toxicity of acetamiprid removal techniques - Fe modified zeolites in focus. *J Hazard Mater.* 2022;436:129226.
116. Rosic V, **Tanaskovic I**, Milosavljevic Z, Sazdanovic M, Rosic M, Jakovljevic V, Nikolic Turnic T, Zornic N, Nesic J, Aleksic A, Stankovic V. Function of S100 protein in coronary atherosclerosis. *Int J Morph* 2022; 40(3): 760-767.
117. Jeremic J, Bradic J, Milosavljevic I, Srejsovic I, Zivkovic V, Jeremic N, Nikolic Turnic T, **Tanaskovic I**, Bolevich S, Jakovljevic V, Bolevich S, Zivanovic M, Okwose N, Seklic D, Milivojevic N, Grujic J, Velicki L, Mac Gowan G, Jakovljevic Dj, Filipovic N. Sacubitril / Valsartan Reverses Cardiac Structure and Function in Experimental Model of Hypertension-Induced Hypertrophic Cardiomyopathy. *Mol Cell Biochem* 2022; *in press* [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1956344/v1>]
118. Marković N, Zarić M, **Živković MD**, Rajković S, Jovanović I, Arsenijević N, Čanović P, Ninković S. Novel platinum(II) complexes selectively induce apoptosis and cell cycle arrest of breast cancer cells in vitro. *ChemistrySelect* 2019; 4: 12971–12977..
119. Franich AA, **Živković MD**, Ilić- Tomić T, Đorđević IS, Nikodinović- Runić J, Pavić A, Janjić GV, Rajković S. New minor groove covering DNA binding mode of dinuclear Pt(II) complexes with various pyridine- linked bridging ligands and dual anticancer- antiangiogenic activities. *J. Biol. Inorg. Chem.* 2020; 25:395–409.
120. **Živković MD**, Franich AA, Ašanin DP, Draskovic N, Rajkovic S, Djuran MI. Hydrolysis of the Amide Bond in L-Methionine- and L-Histidine-Containing Dipeptides in the Presence of Dinuclear Palladium(II) Complexes with Benzodiazines Bridging Ligands. *J. Solution Chem.* 2020; 49: 1082–1093.
121. Bošković M, Franich AA, Rajković S. Jovanović M, Jurisević M, Gajović N, Jovanović M, Arsenijević N, Jovanović I, **Živković MD**. Potential Antitumor Effect of Newly Synthesized Dinuclear 1,5- Naphthyridine- Bridging Palladium(II) Complexes. *ChemistrySelect* 2020; 5:10549–10555.
122. Konovalov B, Franich AA, Jovanović M, Jurisević M, Gajović N, Jovanović M, Arsenijević N, Maric V, Jovanović I, **Živković MD**, Rajković S. Synthesis, DNA-/ bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand. *Appl. Organomet. Chem.* 2020;e6112.
123. Stanić PB, Rodić MV, Soldatović TV, Pavić AB. Radaković NS, Šmit BM, **Živković MD**, Reaction of a 3-arylidene-2-thiohydantoin derivative with polymeric trans-[CuCl₂(DMSO)₂]_n complex: unexpected isomerization to dinuclear cis-[{CuCl(DMSO)₂}(□-Cl)]₂. *J. Serb. Chem. Soc.* 2020; 85:1591–1603.
124. Franich AA, Đorđević IS, **Živković MD**, Rajković S, Janjić GV, Djuran MI. Dinuclear platinum(II) complexes as the pattern for phosphate backbone binding. A new perspective for recognition of binding modes to DNA. *J. Biol. Inorg. Chem.* 2022 Feb; 27(1):65-79.

125. Dimitrijevic Stojanovic MN, Franich AA, Jurisevic MM, Gajovic NM, Arsenijevic NN, Jovanovic IP, Stojanovic BS, Mitrovic SLj, Kljun J, Rajkovic S, **Zivkovic MD**. Platinum(II) complexes with malonic acids: Synthesis, characterization, in vitro and in vivo antitumor activity and interactions with biomolecules. *J. Inorg. Biochem.* 2022 Feb. 231;2022:111773.
126. **Volarevic V**, Djokovic B, Jankovic MG, Harrell CR, Fellabaum C, Djonov V, Arsenijevic N. Molecular mechanisms of cisplatin-induced nephrotoxicity: a balance on the knife edge between renoprotection and tumor toxicity. *J Biomed Sci.* 2019 Mar 13;26(1):25.
127. Harrell CR, Gazdic M, Fellabaum C, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Therapeutic potential of amniotic fluid derived mesenchymal stem cells based on their differentiation capacity and immunomodulatory properties. *Curr Stem Cell Res Ther.* 2019 Feb 22. doi: 10.2174/1574888X14666190222201749.
128. Harrell CR, Markovic BS, Fellabaum C, **Arsenijevic A**, **Volarevic V**. Mesenchymal stem cell-based therapy of osteoarthritis: Current knowledge and future perspectives. *Biomed Pharmacother.* 2019 Jan;109:2318-2326.
129. Acovic A, Gazdic M, Jovicic N, Harrell CR, Fellabaum C, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Role of indoleamine 2,3-dioxygenase in pathology of the gastrointestinal tract. *Therap Adv Gastroenterol.* 2018 Dec 6;11:1756284818815334.
130. Acovic A, Simovic Markovic B, Gazdic M, **Arsenijevic A**, Jovicic N, Gajovic N, Jovanovic M, Zdravkovic N, Kanjevac T, Harrell CR, Fellabaum C, Dolicanin Z, Djonov V, Arsenijevic N, Lukic ML, **Volarevic V**. Indoleamine 2,3-dioxygenase-dependent expansion of T-regulatory cells maintains mucosal healing in ulcerative colitis. *Therap Adv Gastroenterol.* 2018 Aug 24;11:1756284818793558.
131. Jakovljevic J, Harrell CR, Fellabaum C, **Arsenijevic A**, Jovicic N, **Volarevic V**. Modulation of autophagy as new approach in mesenchymal stem cell-based therapy. *Biomed Pharmacother.* 2018 Aug;104:404-410.
132. **Gazdic M**, Simovic Markovic B, **Arsenijevic A**, Jovicic N, Acovic A, Harrell CR, Fellabaum C, Djonov V, Arsenijevic N, Lukic ML, **Volarevic V**. Crosstalk between mesenchymal stem cells and T regulatory cells is crucially important for the attenuation of acute liver injury. *Liver Transpl.* 2018 May;24(5):687-702.
133. Kononov B, **Živković MD**, **Milovanović JZ**, Djordjević DB, **Arsenijević AN**, Vasić IR, Janjić GV, Franich A, Manojlović D, Skrivanj S, **Milovanović MZ**, Djuran MI, Rajković S. Synthesis, cytotoxic activity and DNA interaction studies of new dinuclear platinum(ii) complexes with an aromatic 1,5-naphthyridine bridging ligand: DNA binding mode of polynuclear platinum(ii) complexes in relation to the complex structure. *Dalton Trans.* 2018;47(42):15091-15102.
134. Besser Silconi Z, Benazic S, **Milovanovic J**, Jurisevic M, Djordjevic D, Nikolic M, Mijajlovic M, Ratkovic Z, Radić G, Radisavljevic S, Petrovic B, Radosavljevic G, **Milovanovic M***, Arsenijevic N. DNA binding and antitumor activities of platinum(IV) and zinc(II) complexes with some S- alkyl derivatives of thiosalicylic acid. *Transit Met Chem.* 2018; 43:719–729.
135. Bukonjić AM, Tomović DLj, Stanković AS, Jevtić VV, Ratković ZR, Bogojeski JV, **Milovanović JZ**, Đorđević DB, Arsenijević AN, **Milovanović MZ**, Potočňák I, Trifunović SR, Radić GP. Synthesis, characterization and biological activity of copper(II) complexes with ligands derived from β -amino acids. *Transit Met Chem.* 2019;44:65-76.

136. Popović A, Nikolić M, Mijajlović M, Ratković Z, Jevtić V, Trifunović SR, Radić G, Zarić M, Canović P, **Milovanović M**, Radisavljević S, Međedović Milica, Petrović B, Jovanović I. DNA binding and antitumor activities of zinc(II) complexes with some S-alkenyl derivatives of thiosalicylic acid. *Transit Met Chem*. 2019;44:219–28.
137. **Stojanovic B, Milovanovic J, Arsenijevic A**, Stojanovic B, Strazic Geljic I, Arsenijevic N, Jonjic S, Lukic ML, **Milovanovic M**. Galectin-3 Deficiency Facilitates TNF- α -Dependent Hepatocyte Death and Liver Inflammation in MCMV Infection. *Front Microbiol*. 2019;10:185.

8.2. Међународни научни пројекти којим руководе или у којима учествују истраживали ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а који се реализују током последње 4 године (период 01.05.2019-01.05.2023)

1. Проф. др Владислав Воларевић је руководио међународног научног пројекта „Ефекти електронских система за испоруку никотина на фенотип и функцију имунских ћелија пацијената оболелих од хроничних инфламацијских болести“ (назив на енглеском језику: „*Effects of electronic nicotine delivery systems on phenotype and function of immune cells of patients with chronic inflammatory diseases*“) који финансира Фондација за свет без дуванског дима (енгл. *Foundation for smoke free world*) и који се реализује од 2022. године до данас у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. У реализацији овог пројекта, поред проф. Воларевића, учествују и следећи чланови Центра: проф. Александар Арсенијевић, проф. Ана Воларевић и млади истраживачи, студенти докторских кадемских студија: Др Драгана Милорадовић и Др Драгица Павловић. Овај пројекат се реализује у сарадњи са центром изврности за редукцију штете из Италије (*Center of Excellence for the acceleration of Harm Reduction-CoEHAR*) и Медицинским факултетом Универзитета у Софији, Бугарска.

2. Проф. др Владислав Воларевић је био руководио српског истраживачког тима у међународном научној пројекту „*Replica*“ који се реализовао у сарадњи са центрима изврности за редукцију штете из Италије (*Center of Excellence for the acceleration of Harm Reduction-CoEHAR*), Грчке (*International Association of independent experts on Smoking Control & Harm Reduction-SCOHRE*), Индонезије (*Center of Excellence In Higher Education For Pharmaceutical Care Innovation, Central Laboratory UNPAD Universitas Padjadjaran*) као и са истраживачким центрима који испитују штетност дуванског дима из Русије, Омана, Сједињених Америчких Држава. Пројекат је финансирао Фондација за свет без дуванског дима (енгл. *Foundation for smoke free world*) и реализовао се од 2019-2022. године у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. У реализацији овог пројекта, поред проф. Воларевића, учествовали су и следећи чланови Центра: проф. Александар Арсенијевић и млади истраживачи, студенти докторских кадемских студија: др Драгана Милорадовић и др Драгица Павловић.

3. Проф. др Владислав Воларевић је руководио српског истраживачког тима у међународном научном пројекту „*Replica 2*” који се реализује у сарадњи са центрима извршности за редукцију штете из Италије (*Center of Excellence for the acceleration of Harm Reduction-CoEHAR*) и Индонезије (*Center of Excellence In Higher Education For Pharmaceutical Care Innovation, Central Laboratory UNPAD Universitas Padjadjaran*). Пројекат финансира Фондација за свет без дуванског дима (енгл. *Foundation for smoke free world*) и реализује се од почетка 2023. године до данас у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. У реализацији овог пројекта, поред проф. Воларевића, учествују и следећи чланови Центра: проф. Александар Арсенијевић и млади истраживач, студент докторских кадемских студија: Николина Кастратовић.

4. Већи број наставника и сарадника Центра је био ангажован у реализацији међународног билатералног пројекта сарадње са НР Кином „Биолошка активност фракција и изолованих молекула из широко распрострањених и локално ендемских биљака са Балкана (енглески назив „*Biological activity of the fractions as well as isolated molecules from widely distributed and locally Balcan endemic plants*”) који се реализовао у периоду 2019-2022. године у данас у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. У реализацији овог пројекта су учествовали следећи наставници ангажовани у Центру: проф. др Владислав Воларевић, проф. др Марија Миловановић, проф. др Јелена Миловановић, проф. др Александар Арсенијевић, доц. др Бојана Стојановић као и млади истраживачи и студенти докторских академских студија др сци Драгана Арсенијевић, др Милица Величковић.

5. У периоду од од 2019 до 2021. проф. др Биљана Љујић је била пројектни институционални координатор Универзитета у Крагујевцу Erasmus+ пројекта 586181-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2 CBHE JP. „*Curricula Development in fields in Reproductive Biollogy/ Assisted Reproductive Technologies and Regenerative Medicine. ART-REM*“. У овом међународном пројекту су учествовали и чланови Центра проф. др Владислав Воларевић, доц. др Марина Газдић Јанковић и доц. др Марина Милетић Ковачевић.

8.3. Списак публикација истраживача ангажованих у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских једињења, а које су публиковане у последњих 5 година (период 01.05.2019-01.05.2023)

1. Zdravkovic M, Harrell CR, Jakovljevic V, Djonov V, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Mesenchymal Stem Cell-Based Modulation of Obstructive Sleep Apnea. *Int J Mol Sci*. 2023 Feb 13; 24(4):3708. doi: 10.3390/ijms24043708.
2. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells in the Treatment of Ocular Graft-Versus-Host Disease. *Int J Mol Sci*. 2022 Oct 31;23(21):13254. doi: 10.3390/ijms232113254.
3. Harrell CR, Pavlovic D, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic potential of mesenchymal stem cells in the treatment of acute liver failure. *World J Gastroenterol*. 2022 Jul 28;28(28):3627-3636. doi: 10.3748/wjg.v28.i28.3627.
4. Trappetti V, Potez M, Fernandez-Palomo C, **Volarevic V**, Shintani N, Pellicioli P, Ernst A, Haberthür D, Fazzari JM, Krisch M, Laissue JA, Anderson RL, Martin OA, Djonov VG. Microbeam Radiation Therapy Controls Local Growth of Radioresistant Melanoma and Treats Out-of-Field Locoregional Metastasis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2022 Nov 1;114(3):478-493. doi: 10.1016/j.ijrobp.2022.06.090.
5. Caruso M, Emma R, Distefano A, Rust S, Poulas K, Giordano A, **Volarevic V**, Mesiakaris K, Boffo S, Arsenijevic A, Karanasios G, Pulvirenti R, Ilic A, Canciello A, Zuccarello P, Ferrante M, Polosa R, Li Volti G. Comparative assessment of electronic nicotine delivery systems aerosol and cigarette smoke on endothelial cell migration: The Replica Project. *Drug Test Anal*. 2022 Jul 25. doi: 10.1002/dta.3349.
6. Kovacevic Z, Lazarevic T, Maksimovic N, Grk M, **Volarevic V**, **Gazdic Jankovic M**, Djukic S, Janicijevic K, **Miletic Kovacevic M**, **Ljubic B**. Galectin 3 (LGALS3) Gene Polymorphisms Are Associated with Biochemical Parameters and Primary Disease in Patients with End-Stage Renal Disease in Serbian Population. *J Clin Med*. 2022 Jul 4;11(13):3874. doi: 10.3390/jcm11133874.
7. Harrell CR, Pavlovic D, Miloradovic D, Stojanovic MD, Djonov V, **Volarevic V**. "Derived Multiple Allogeneic Protein Paracrine Signaling (d-MAPPS)" Enhances T Cell-Driven Immune Response to Murine Mammary Carcinoma. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2022 Jun 15;2022:3655595. doi: 10.1155/2022/3655595.
8. Živanović AS, Bukonjić AM, Jovanović-Stević S, Bogojeski J, Čočić D, Bijelić AP, Ratković ZR, **Volarević V**, Miloradović D, Tomović DL, Radić GP. Complexes of copper(II) with tetradentate S,O-ligands: Synthesis, characterization, DNA/albumin interactions, molecular docking simulations and antitumor activity. *J Inorg Biochem*. 2022 Aug;233:111861. doi: 10.1016/j.jinorgbio.2022.111861.
9. Harrell CR, **Volarevic V**, Djonov V, **Volarevic A**. Therapeutic Potential of Exosomes Derived from Adipose Tissue-Sourced Mesenchymal Stem Cells in the Treatment of Neural and Retinal Diseases. *Int J Mol Sci*. 2022 Apr 19;23(9):4487.
10. Drweesh EA, Kuchárová V, **Volarevic V**, Miloradovic D, Ilic A, Radojević ID, Raković IR, Smolková R, Vilková M, Sabolová D, Elnagar MM, Potočník I. Low-dimensional compounds containing bioactive ligands. Part XVII: Synthesis, structural, spectral and biological properties of hybrid organic-inorganic complexes based on [PdCl₄]²⁻ with derivatives of 8-hydroxyquinolinium. *J Inorg Biochem*. 2022 Mar;228:111697. doi: 10.1016/j.jinorgbio.2021.111697.
11. Caruso M, Emma R, Distefano A, Rust S, Poulas K, Zadjali F, Giordano A, **Volarevic V**, Mesiakaris K, Al Tobi M, Boffo S, **Arsenijevic A**, Zuccarello P, Giallongo C, Ferrante M,

- Polosa R, Li Volti G; Replica Project Group. Electronic nicotine delivery systems exhibit reduced bronchial epithelial cells toxicity compared to cigarette: the Replica Project. *Sci Rep*. 2021 Dec 17;11(1):24182. doi: 10.1038/s41598-021-03310-y.
12. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. The effects of cigarette smoking and nicotine on the therapeutic potential of mesenchymal stem cells. *Histol Histopathol*. 2022 Feb;37(2):93-100. doi: 10.14670/HH-18-400.
 13. Harrell CR, **Volarevic A**, Djonov VG, Jovicic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell: A Friend or Foe in Anti-Tumor Immunity. *Int J Mol Sci*. 2021 Nov 18;22(22):12429. doi: 10.3390/ijms222212429.
 14. Trappetti V, Fazzari JM, Fernandez-Palomo C, Scheidegger M, **Volarevic V**, Martin OA, Djonov VG. Microbeam Radiotherapy-A Novel Therapeutic Approach to Overcome Radioresistance and Enhance Anti-Tumour Response in Melanoma. *Int J Mol Sci*. 2021 Jul 20;22(14):7755. doi: 10.3390/ijms22147755.
 15. Harrell CR, **Volarevic V**. Apoptosis: A friend or foe in mesenchymal stem cell-based immunosuppression. *Adv Protein Chem Struct Biol*. 2021;126:39-62. doi: 10.1016/bs.apcsb.2021.01.002.
 16. Harrell CR, Popovska Jovicic B, Djonov V, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Mesenchymal Stem Cell-Based Treatment of Viral Diseases. *Pathogens*. 2021 Apr 1;10(4):409. doi: 10.3390/pathogens10040409.
 17. Harrell CR, **Volarevic A**, Djonov V, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes as New Remedy for the Treatment of Neurocognitive Disorders. *Int J Mol Sci*. 2021 Feb 1;22(3):1433. doi: 10.3390/ijms22031433.
 18. Harrell CR, Djonov V, **Volarevic V**. The Cross-Talk between Mesenchymal Stem Cells and Immune Cells in Tissue Repair and Regeneration. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 1;22(5):2472. doi: 10.3390/ijms22052472.
 19. Harrell CR, Jovicic BP, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells and Their Secretome in the Treatment of SARS-CoV-2-Induced Acute Respiratory Distress Syndrome. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2020 Nov 20;2020:1939768.
 20. Miloradovic D, Miloradovic D, Markovic BS, Acovic A, Harrell CR, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. The Effects of Mesenchymal Stem Cells on Antimelanoma Immunity Depend on the Timing of Their Administration. *Stem Cells Int*. 2020 Jul 10;2020:8842659.
 21. Harrell CR, Jovicic N, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Use of Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes: From Basic Science to Clinics. *Pharmaceutics*. 2020 May 22;12(5):E474. doi: 10.3390/pharmaceutics12050474.
 22. Harrell CR, Miloradovic D, Sadikot R, Fellabaum C, Markovic BS, Miloradovic D, Acovic A, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Molecular and Cellular Mechanisms Responsible for Beneficial Effects of Mesenchymal Stem Cell-Derived Product "Exo-d-MAPPS" in Attenuation of Chronic Airway Inflammation. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2020 Mar 20;2020:3153891. doi: 10.1155/2020/3153891.
 23. Harrell CR, Fellabaum C, **Arsenijevic A**, Markovic BS, Djonov V, **Volarevic V**. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells and Their Secretome in the Treatment of Glaucoma. *Stem Cells Int*. 2019 Dec 27;2019:7869130. doi: 10.1155/2019/7869130.
 24. Harrell CR, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes and Other Extracellular Vesicles as New Remedies in the Therapy of Inflammatory Diseases. *Cells*. 2019 Dec 11;8(12). pii: E1605. doi: 10.3390/cells8121605.
 25. Harrell CR, Markovic BS, Fellabaum C, Arsenijevic N, Djonov V, **Volarevic V**. The role of Interleukin 1 receptor antagonist in mesenchymal stem cell-based tissue repair and regeneration. *Biofactors*. 2019 Nov 22. doi: 10.1002/biof.1587.

26. **Volarevic V**, Simovic Markovic B, **Gazdic Jankovic M**, Djokovic B, Jovicic N, Harrell CR, Fellabaum C, Djonov V, Arsenijevic N, Lukic ML. Galectin 3 protects from cisplatin-induced acute kidney injury by promoting TLR-2-dependent activation of IDO1/Kynurenine pathway in renal DCs. *Theranostics*, 2019 Aug 14; 9(20): 5976-6001. doi: 10.7150/thno.33959.
27. Potez M, Fernandez-Palomo C, Bouchet A, Trappetti V, Donzelli M, Krisch M, Laissue J, **Volarevic V**, Djonov V. Synchrotron microbeam radiation therapy as a new approach for treatment of radio-resistant melanoma: potential underlying mechanisms. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2019 Aug 25. pii: S0360-3016(19)33662-4. doi: 10.1016/j.ijrobp.2019.08.027.
28. **Volarevic V**, Zdravkovic N, Harrell CR, Arsenijevic N, Fellabaum C, Djonov V, Lukic ML, Simovic Markovic B. Galectin-3 Regulates Indoleamine-2,3-dioxygenase-Dependent Cross-Talk between Colon-Infiltrating Dendritic Cells and T Regulatory Cells and May Represent a Valuable Biomarker for Monitoring the Progression of Ulcerative Colitis. *Cells*. 2019 Jul 12;8(7). pii: E709. doi: 10.3390/cells8070709.
29. Dimova I, Karthik S, Makanya A, Hlushchuk R, Semela D, **Volarevic V**, Djonov V. SDF-1/CXCR4 signalling is involved in blood vessel growth and remodelling by intussusception. *J Cell Mol Med*. 2019 Jun; 23:3916-3926. doi: 10.1111/jcmm.14269.
30. Harrell CR, Fellabaum C, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cell-Derived Secretome. *Cells*. 2019 May;8. doi: 10.3390/cells8050467.
31. Dorđević G, Radević S, Janićijević K, Kanjevac T, Simić-Vukomanović I, **Radovanović S**. The prevalence and factors associated with cervical cancer screening among women in the general population: evidence from National Health Survey. *Srp Arh Celok Lek*. 2020; 148(7-8):474-479.
32. Ristic G, Ravic Nikolic A, **Radovanovic S**, Radevic S. Atopic dermatitis: the impact of personality properties of affected children and parental styles of care. *Eur J Dermatol* 2020;30(3):251-258.
33. Mitrasevic M, **Radovanovic S**, Radevic S, Maricic M, Zivanović Macuzic I, Kanjevac T. The Unmet Healthcare Needs: Evidence from Serbia. *Iranian J Public Health*. 2020; 49(9):1650-1658.
34. Mihailovic N, Vasiljevic D, Milicic V, Luketina Sunjka M, **Radovanovic S**, Milicic B, Kocic S. Discrepancy between Admission and Discharge Diagnoses in Central Serbia: Analysis by the Groups of International Classification of Diseases, 10th Revision. *Iran J Public Health*. 2020. 49(12):2348-2355.
35. Babovic B, Djuranovic S, Mihaljevic O, Sakic K, Borovinic Bojovic J, Radoman Vujacic I, Belada Babovic N, Jovanovic V, Boskovic V, **Radovanovic S**. Dyspepsia in Montenegrin chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: endoscopic and histopathological features. *Int Urol Nephrol*. 2021. doi: 10.1007/s11255-021-03075-3.
36. Vucic V, **Radovanovic S**, Radevic S, Savkovic Z, Mihailovic N, Mihaljevic O, Zivanović Macuzic I, Djordjic M, Gavrilovic A, Boskovic Matic T. Mental Health Assessment of Cancer Patients: Prevalence and Predictive Factors of Depression and Anxiety. *Iran J Public Health* 2021; 50 (10):2017-2027.
37. Djurovic O, Mihaljevic O, **Radovanovic S**, Kostic S, Vukicevic M, Georgievski Brkic B, Stankovic S, Radulovic D, Simic Vukomanovic I, Radevic S. Risk Factors Related to Falling in Patients after Stroke. *Iran J Public Health* 2021; 50 (9):1832-1841.

38. Maricic M, Stojanovic G, Pazun V, Stepovic M, Djordjevic O, Zivanovic-Macuzic I, Vucic V, Radevic S, Miličić V, **Radovanovic S**. Relationship between health literacy, socio-demographic characteristics and reproductive health behaviors of women in Serbia. *Front Public Health*. 2021;9:629051.
39. Subotic S, Vukomanovic V, Djukic S, Radevic S, **Radovanovic S**, Radulovic R, Boricic K, Andjelkovic J, Tosic Pajic J, Simic Vukomanovic I. Differences Regarding Knowledge of Sexually Transmitted Infections, Sexual Habits, and Behavior Between University Students of Medical and Nonmedical Professions in Serbia. *Front Public Health*. 2021;9:692461.
40. **Radovanovic S**, Kocic S, Sekulic M, Ristic G, Radevic S, Janicijevic K. Prevalence of depression in people over 65 in Serbia – public health significance. *Vojnosanit Pregl* 2021; 78 (1):119-12.
41. Gordana Gajović, Sanja Kocić, **Snežana Radovanović**, Ivana Simić Vukomanović, Katarina Janićijević, Svetlana Radević. Prevalence of depression in elderly and relations to chronic diseases. *Vojnosanit Pregl* 2021; 78(5): 504–510.
42. Radovanovic M, Obradovic S, Simovic A, **Radovanovic S**, Medovic R, Markovic S. Evolution of Neurosonographic Findings After Periventricular/Intraventricular Hemorrhage. *Iran J Pediatr*. 2022; 32(6):e114437.
43. Arsenovic Dj, Djokic B, Kovacevic Z, Stevanovic D, Janicijevic K, Janicijevic Petrovic M, Radevic S, **Radovanovic S**. Quality of life of Children Engaged in Regular Physical Activities. *Iran J Public Health*. 2022; 51(7): 1629-1636.
44. Radojlovic J, Kilibarda T, Radevic S, Maricic M, Parezanovic Ilic K, Djordjic M, Colovic S, Radmanovic B, Sekulic M, Djordjevic O, Niciforovic J, Simic Vukomanovic I, Janicijevic K, **Radovanovic S**. Attitudes of Primary School Teachers Toward Inclusive Education. *Front Psychol*. 2022;13:891930.
45. Stepovic M, Vekic S, Vojinovic R, Jovanovic K, **Radovanovic S**, Radevic S, Rancic N. Analysis and Forecast of Indicators Related to Medical Workers and Medical Technology in Selected Countries of Eastern Europe and Balkan. *Healthcare (Basel)*. 2023 Feb 23;11(5):655.
46. Anđelković MV, Janković SM, **Kostić MJ**, Živković Zarić RS, Opančina VD, Živić MŽ, Milosavljević MJ, Pejčić AV. Antimicrobial treatment of *Stenotrophomonas maltophilia* invasive infections: Systematic review. *J Chemother*. 2019 Oct;31(6):297-306.
47. Milovanović JR, Janković SM, Milovanović D, Ružić Zečević D, Folić M, **Kostić M**, Ranković G, Stefanović S. Contemporary surgical management of drug-resistant focal epilepsy. *Expert Rev Neurother*. 2020;20(1):23-40.
48. **Kostić M**, Milosavljević MN, Stefanović S, Ranković G, Janković SM. Cost-utility of tafenoquine vs. primaquine for the radical cure (prevention of relapse) of *Plasmodium vivax* malaria. *J Chemother*. 2020;32(1):21-29.
49. **Kostić MJ**, Živković Zarić RS, Janković SM. Risk factors for potential drug-drug interactions in a general neurology ward. *Vojnosanit Pregl*. 2021; doi:10.2298/VSP190401105K.
50. Božović B, Radoičić M, Janković S, Anđelković J, **Kostić M**. Pharmacoeconomic Aspects of Treating Hemorrhoidal Disease-Cost of Illness Study Based on Data from Balkan

- Country with Recent History of Social and Economic Transition. *Iran J Public Health*. 2021;50(6):1288-1290.
51. Milosavljevic MN, **Kostić M**, Milovanovic J, Zaric RZ, Stojadinovic M, Jankovic SM, Stefanovic SM. Antimicrobial treatment of *Erysipelatoclostridium ramosum* invasive infections: a systematic review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2021;63:e30.
 52. Petković S, **Milovanović O**, Dragutinović N, Djurić S, Pavlović R, Ravić M, **Kostić M**, Petrović M, Tomović M, Djurić D. Analysis of the factors influencing consumer behavior in choosing of OTC medicines. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research*. 2022;79(1):137-144.
 53. **Kostić M**, Janković S, Desnica J, Lukić S, Mijailović S, Anđelković M, Stanojević Pirković M, **Milovanović O**, Spasić M, Vojinović T, Ružić Zečević D. Resource Use and Costs Related to Hematological Complications of Chemotherapy: Cost of Illness Study Based on Data from Balkan Country with Recent History of Socioeconomic Transition. *Iran J Public Health*. 2022;51(11):2573-2581.
 54. Vukoja M, Kopitovic I, Lazic Z, Milenkovic B, Stankovic I, Zvezdin B, Dudvarski Ilic A, **Cekerevac I**, Vukcevic M, Zugic V, Hromis S. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease in Serbia: an expert group position statement. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019 Sep 2; 14:1993-2002.
 55. Stojadinovic D, Zivkovic Zaric R, Jankovic S, Lazic Z, **Cekerevac I**, Susa R. Risk factors for potential drug-drug interactions in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ir J Med Sci*. 2020; 189(3):1123-1125.
 56. Đurđević P, Todorović Z, Jovanović D, **Čekerevac I**, Novković Lj, Mitrović S, Čemerikić V, Otašević V, Antić D. Blastoid plasmacytoid dendritic cell neoplasm of the uterus. *Srp Arh Celok Lek*. 2020; 148(9-10):602-605.
 57. Bazić Sretenović D, Veselinović M, **Čekerevac I**, Nikolić Turnić T, Azanjac A, Koricanac A, Tomić Lučić A. *Vojnosanit Pregl*. 2021; doi: 10.2298/VSP210216041B
 58. Jankovic S, Zivkovic Zaric R, Stojadinovic M, Lazic Z, **Cekerevac I**, Susa R. Risk factors for potential drug-drug interactions in patients with pneumonia. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2021;59(1):42-46
 59. Suša R, Čupurdija V, Novković L, Ratinac M, Janković S, Đoković D, Jovanović J, Pantić K, Simović S, Bazić-Sretenović D, **Čekerevac I**. Does the Severity of Obstructive Sleep Apnea Have an Independent Impact on Systemic Inflammation? *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(3):292.
 60. Nikolic M, Simovic S, Novkovic L, Jokovic V, Djokovic D, Muric N, Bazic Sretenovic D, Jovanovic J, Pantic K, **Cekerevac I**. Obesity and sleep apnea as a significant comorbidities in COVID-19 - A case report. *Obes Res Clin Pract*. 2021;15(3):281-284.
 61. **Cekerevac I**, Turnic TN, Dragicin N, Andjic M, Zivkovic V, Simovic S, Susa R, Novkovic L, Mijailovic Z, Andjelkovic M, Vukicevic V, Vulovic T, Jakovljevic V. Predicting Severity and Intrahospital Mortality in COVID-19: The Place and Role of Oxidative Stress. *Oxid Med Cell Longev*. 2021;2021:6615787
 62. Djokovic D, Nikolic M, Muric N, Nedeljkovic I, Simovic S, Novkovic L, Cupurdija V, Savovic Z, Vuckovic-Filipovic J, Susa R, **Cekerevac I**. Cardiopulmonary Exercise Test in the Detection of Unexplained Post-COVID-19 Dyspnea. *Int Heart J*. 2021;62(5):1164-1170.
 63. Grbovic V, Markovic N, Bogojevic P, Nikolic J, Milosevic J, Simovic S, **Cekerevac I**, Jurišić-Škevin A, Zdravkovic N, Mijailovic S, Zdravkovic N. The effects of respiratory exercises on partial pressures of gases and anxiety in the acute phase of COVID-19 infection. *Physiother Theory Pract*. 2022; 38(13):2736-2744.

64. Eger K, Paroczai D, Bacon A, Schleich F, Sergejeva S, Bourdin A, Vachier I, Zervas E, Katsoulis K, Papapetrou D, Kostikas K, Csoma Z, Heffler E, Canonica GW, Grisle I, Bieksiene K, Palacionyte J, Ten Brinke A, Hashimoto S, Smeenk FWJM, Braunstahl GJ, van der Sar S, Mihălțan F, Nenasheva N, Peredelskaya M, Zvezdin B, **Čekerevac I**, Hromiš S, Čupurdija V, Lazic Z, Milenkovic B, Dimic-Janjić S, Yasinska V, Dahlén B, Bossios A, Lazarinis N, Aronsson D, Egesten A, Munir AKM, Ahlbeck L, Janson C, Škrgat S, Edelbaher N, Leuppi J, Jaun F, Rüdiger J, Pavlov N, Gianella P, Fischer R, Charbonnier F, Chaudhuri R, Smith SJ, Doe S, Fawdon M, Masoli M, Heaney L, Haïtchi HM, Kurukulaaratchy R, Fulton O, Frankemölle B, Gibson T, Needham K, Howarth P, Djukanovic R, Bel E, Hyland M. The effect of the COVID-19 pandemic on severe asthma care in Europe: will care change for good? *ERJ Open Res.* 2022; 8(2):00065-2022.
65. Poskurica M, Stevanović Đ, Zdravković V, **Čekerevac I**, Čupurdija V, Zdravković N, Nikolić T, Marković M, Jovanović M, Popović M, Vesić K, Azanjac Arsić A, Lazarević S, Jevtović A, Patrnogić A, Anđelković M, Petrović M. Admission Predictors of Mortality in Hospitalized COVID-19 Patients-A Serbian Cohort Study. *J Clin Med.* 2022; 11(20):6109.
66. Stevanovic D, Zdravkovic V, Poskurica M, Petrovic M, **Cekerevac I**, Zdravkovic N, Mijailovic S, Todorovic D, Divjak A, Bozic D, Marinkovic M, Jestrovic A, Azanjac A, Miloradovic V. The Role of Bioelectrical Impedance Analysis in Predicting COVID-19 Outcome. *Front Nutr.* 2022; 9:90665
67. Tadic D, Djukic Dejanovic S, Djokovic ZITD, **Janjić V**. The impact of structured education of breast cancer patients receiving capecitabine on mental disorders. *J BUON.* 2020; 25(1):141-151.
68. Ignjatović Ristić D, Hinić D, Banković D, Kočović A, Ristić I, Rosić G, Ristić B, Milovanović D, **Janjić V**, Jovanović M, Selaković D, Jovičić M, Stevanović N, Milanović P, Milenković N, Paunović M, Stašević Karličić I, Novaković I, Aleksić J, Drašković M, Ranđelović N, Đorđić M, Gavrilović J. Levels of stress and resilience related to the COVID-19 pandemic among academic medical staff in Serbia. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2020; 74(11):604-605
69. Bogavac I, Jeličić L, Nenadović V, Subotić M, **Janjić V**. The speech and language profile of a child with Turner Syndrome- a case study. *Clin Linguist Phon.* 2022; 36(6):565-578
70. Stojkovic M, Radmanovic B, Jovanovic M, **Janjić V**, Muric N, Ristic DI. Risperidone Induced Hyperprolactinemia: From Basic to Clinical Studies. *Front Psychiatry.* 2022; 13:874705
71. Pejčić AV, Janković SM, **Janjić V**, Djordjic M, Milosavljevic JZ, Milosavljevic MN. Meta-analysis of peripheral insulin-like growth factor 1 levels in schizophrenia. *Brain Behav.* 2023 Jan; 13(1):e2819
72. Nikolic Turnic T, Mijailovic S, Nikolic M, Dimitrijevic J, **Milovanovic O**, Djordjevic K, Folic M, Tasic L, Reshetnikov V, Mikerova M, Milovanovic D, Jakovljevic V. Attitudes and Opinions of Biomedical Students: Digital Education Questionnaire. *Sustainability.* 2022; 14(15):9751.
73. Milovanovic JR, **Milovanovic OZ**, Tomic Lucic A, Djokovic J, Cvetkovic T, Zivanovic S, Barjaktarevic A, Pantovic S, Radovanovic M, Dimitrijevic A, Jankovic S, Velickovic Radovanovic R. The significant role of dietary intake of vitamin D in non-menopausal women health. *Women Health.* 2021;61(5):420- 430.
74. Stojanović G, Đurić D, Jakovljević B, Turnić Nikolić T, Marković Denić Lj, Maričić M, Stojanović S, **Milovanović O**. Potentially inappropriate medications prescribing among elderly patients with cardiovascular diseases. *Vonosanit Pregl.* 2020; doi: 10.2298/VSP200623118S.

75. Cirovic T, Barjaktarevic A, Ninkovic M, Bauer R, Nikles S, Brankovic S, Markovic M, Stankov Jovanovic V, Ilic M, **Milovanovic O**, Kojicic K, Cupara S. Biological activities of *Sanguisorba minor* L. extracts - in vitro and in vivo evaluations. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research* 2020;77(5):745-758.
76. Pavlović RT, Janković SM, Milovanović JR, Stefanović SM, Folić MM, **Milovanović OZ**, Mamillapalli C, Milosavljević MN. The Safety of Local Hormonal Treatment for Vulvovaginal Atrophy in Women With Estrogen Receptor-positive Breast Cancer Who Are on Adjuvant Aromatase Inhibitor Therapy: Metaanalysis. *Clin Breast Cancer*. 2019 Dec;19(6):e731-e740
77. Nesic J, **Ljubic B**, Rosic V, Djukic A, Rosic M, Petrovic I, Zornic N, Jovanovic IP, Petrovic S, Djukic S. Adiponectin and Interleukin-33: Possible Early Markers of Metabolic Syndrome. *J Clin Med*. 2022 Dec 24;12(1):132. doi: 10.3390/jcm12010132
78. Papic M, Zivanovic S, Vucicevic T, Papic MV, Zdravkovic D, Milivojevic N, Virijevic K, Zivanovic M, Mircic A, **Ljubic B**, Lukic ML, Popovic M. Pulpal expression of erythropoietin and erythropoietin receptor after direct pulp capping in rat. *Eur J Oral Sci*. 2022 Oct;130(5):e12888. doi: 10.1111/eos.12888.
79. Zivanovic S, Papic M, Vucicevic T, **Miletic Kovacevic M**, Jovicic N, Nikolic N, Milasin J, Paunovic V, Trajkovic V, Mitrovic S, Lukic ML, Lukic A, **Ljubic B**. Periapical lesions in two inbred strains of rats differing in immunological reactivity. *Int Endod J*. 2022 Jan;55(1):64-78. doi: 10.1111/iej.13638
80. Demetriades M, Zivanovic M, Hadjicharalambous M, Ioannou E, **Ljubic B**, Vucicevic K, Ivosevic Z, Dagovic A, Milivojevic N, Kokkinos O, Bauer R, Vavourakis V. Interrogating and Quantifying In Vitro Cancer Drug Pharmacodynamics via Agent-Based and Bayesian Monte Carlo Modelling. *Pharmaceutics*. 2022 Mar 30;14(4):749. doi: 10.3390/pharmaceutics14040749.
81. Draginic ND, Jakovljevic VL, Jeremic JN, Srejavic IM, Andjic MM, Rankovic MR, Sretenovic JZ, Zivkovic VI, **Ljubic BT**, Mitrovic SL, Bolevich SS, Bolevich SB, Milosavljevic IM. *Melissa officinalis* L. Supplementation Provides Cardioprotection in a Rat Model of Experimental Autoimmune Myocarditis. *Oxid Med Cell Longev*. 2022 Feb 28;2022:1344946. doi: 10.1155/2022/1344946.
82. Postolović KS, Antonijević MD, **Ljubić B**, Radenković S, **Miletić Kovačević M**, Hiezl Z, Pavlović S, Radojević I, Stanić Z. Curcumin and Diclofenac Therapeutic Efficacy Enhancement Applying Transdermal Hydrogel Polymer Films, Based on Carrageenan, Alginate and Poloxamer. *Polymers (Basel)*. 2022 Sep 29;14(19):4091. doi: 10.3390/polym14194091.
83. Stevanovic M, Selakovic D, Vasovic M, **Ljubic B**, Zivanovic S, Papic M, Zivanovic M, Milivojevic N, Mijovic M, Tabakovic SZ, Jakanovic V, Arnaut A, Milanovic P, Jovicic N, Rosic G. Comparison of Hydroxyapatite/Poly(lactide-co-glycolide) and Hydroxyapatite/Polyethyleneimine Composite Scaffolds in Bone Regeneration of Swine Mandibular Critical Size Defects: In Vivo Study. *Molecules*. 2022 Mar 4;27(5):1694. doi: 10.3390/molecules27051694.
84. Juskovic A, Nikolic M, **Ljubic B**, Matic A, Zivkovic V, Vucicevic K, Milosavljevic Z, Vojinovic R, Jovicic N, Zivanovic S, Milivojevic N, Jakovljevic V, Bolevich S, **Miletic Kovacevic M**. Effects of Combined Allogenic Adipose Stem Cells and Hyperbaric

- Oxygenation Treatment on Pathogenesis of Osteoarthritis in Knee Joint Induced by Monoiodoacetate. *Int J Mol Sci.* 2022 Jul 12;23(14):7695. doi: 10.3390/ijms23147695.
85. Jovicic N, Petrovic I, Pejnovic N, **Ljujic B**, **Miletic Kovacevic M**, Pavlovic S, Jeftic I, Djukic A, Srejovic I, Jakovljevic V, Lukic ML. Transgenic Overexpression of Galectin-3 in Pancreatic β Cells Attenuates Hyperglycemia in Mice: Synergistic Antidiabetic Effect With Exogenous IL-33. *Front Pharmacol.* 2021 Nov 5;12:714683. doi: 10.3389/fphar.2021.714683.
 86. Petrovic I, Pejnovic N, **Ljujic B**, Pavlovic S, **Miletic Kovacevic M**, Jeftic I, Djukic A, Dragicin N, Andjic M, Arsenijevic N, Lukic ML, Jovicic N. Overexpression of Galectin 3 in Pancreatic β Cells Amplifies β -Cell Apoptosis and Islet Inflammation in Type-2 Diabetes in Mice. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020 Feb 7;11:30. doi: 10.3389/fendo.2020.00030.
 87. Stankovic M, **Ljujic B**, Babic S, Maravic-Stojkovic V, Mitrovic S, Arsenijevic N, Radak D, Pejnovic N, Lukic ML. IL-33/IL-33R in various types of carotid artery atherosclerotic lesions. *Cytokine.* 2019 Aug;120:242-250. doi: 10.1016/j.cyto.2019.05.010
 88. Postolović KS, Antonijević MD, **Ljujić B**, **Miletić Kovačević M**, **Gazdić Janković M**, Stanić ZD. pH-Responsive Hydrogel Beads Based on Alginate, κ -Carrageenan and Poloxamer for Enhanced Curcumin, Natural Bioactive Compound, Encapsulation and Controlled Release Efficiency. *Molecules.* 2022 Jun 23;27(13):4045. doi: 10.3390/molecules27134045.
 89. Miloradovic D, Pavlovic D, **Jankovic MG**, Nikolic S, Papic M, Milivojevic N, Stojkovic M, **Ljujic B**. Human Embryos, Induced Pluripotent Stem Cells, and Organoids: Models to Assess the Effects of Environmental Plastic Pollution. *Front Cell Dev Biol.* 2021 Sep 3;9:709183. doi: 10.3389/fcell.2021.709183.
 90. Miloradovic D, Miloradovic D, **Ljujic B**, **Jankovic MG**. Optimal Delivery Route of Mesenchymal Stem Cells for Cardiac Repair: The Path to Good Clinical Practice. *Adv Exp Med Biol.* 2022 Apr 8. doi: 10.1007/5584_2022_709.
 91. Nikolic S, **Gazdic-Jankovic M**, Rosic G, **Miletic-Kovacevic M**, Jovicic N, Nestorovic N, Stojkovic P, Filipovic N, Milosevic-Djordjevic O, Selakovic D, Zivanovic M, Seklic D, Milivojević N, Markovic A, Seist R, Vasilijic S, Stankovic KM, Stojkovic M, **Ljujic B**. Orally administered fluorescent nanosized polystyrene particles affect cell viability, hormonal and inflammatory profile, and behavior in treated mice. *Environ Pollut.* 2022 Jul 15;305:119206. doi: 10.1016/j.envpol.2022.119206.
 92. Bojic S, Falco MM, Stojkovic P, **Ljujic B**, **Gazdic Jankovic M**, Armstrong L, Markovic N, Dopazo J, Lako M, Bauer R, Stojkovic M. Platform to study intracellular polystyrene nanoplastic pollution and clinical outcomes. *Stem Cells.* 2020 Oct 1;38(10):1321-1325. doi: 10.1002/stem.3244.
 93. Jovic N, **Milovanovic M**, Jovic JJ, Ilic MB, Rakic D, Milenkovic V, **Stojanovic B**, **Milovanovic J**, **Arsenijevic A**, Arsenijevic N, Varjadic M. The Expression of IL-1 β Correlates with the Expression of Galectin-3 in the Tissue at the Maternal-Fetal Interface during the Term and Preterm Labor. *J Clin Med.* 2022;11(21):6521.
 94. Silconi ZB, Rosic V, Benazic S, Radosavljevic G, Mijajlovic M, Pantic J, Ratkovic ZR, Radic G, **Arsenijevic A**, **Milovanovic M**, Arsenijevic N, **Milovanovic J**. The Pt(S-pr-

- thiosal)2 and BCL1 Leukemia Lymphoma: Antitumor Activity In Vitro and In Vivo. *Int J Mol Sci.* 2022;23(15):8161.
95. Todorovic Z, Todorovic D, Markovic V, Ladjevac N, Zdravkovic N, Djurdjevic P, Arsenijevic N, **Milovanovic M, Arsenijevic A, Milovanovic J.** CAR T Cell Therapy for Chronic Lymphocytic Leukemia: Successes and Shortcomings. *Curr Oncol.* 2022;29(5):3647-3657.
 96. Lazić D, Scheurer A, Čoćić D, **Milovanović J, Arsenijević A, Stojanović B,** Arsenijević N, **Milovanović M,** Rilak Simović A. A new bis-pyrazolylpyridine ruthenium(III) complex as a potential anticancer drug: *in vitro* and *in vivo* activity in murine colon cancer. *Dalton Trans.* 2021;50(22):7686-7704.
 97. Radisavljevic S, Kesic A, Cocic D, Markovic V, **Milovanovic J,** Petrovic B, Rilak Simovic A. New gold (III) chlorophenyl terpyridine complex: Biomolecular interactions and anticancer activity against human oral squamous cell carcinoma. *Appl Organomet Chem.* 2023;37:e6922.
 98. Velickovic M, **Arsenijevic A,** Acovic A, **Arsenijevic D, Milovanovic J,** Dimitrijevic J, Todorovic Z, **Milovanovic M,** Kanjevac T, Arsenijevic N. Galectin-3, Possible Role in Pathogenesis of Periodontal Diseases and Potential Therapeutic Target. *Front Pharmacol.* 2021;12:638258.
 99. **Arsenijevic D, Stojanovic B, Milovanovic J, Arsenijevic A,** Simic M, Pergal M, Kodranov I, Cvetkovic O, Vojvodic D, Ristanovic E, Manojlovic D, **Milovanovic M,** Arsenijevic N. Hepatoprotective Effect of Mixture of Dipropyl Polysulfides in Concanavalin A-Induced Hepatitis. *Nutrients.* 2021;13(3):1022.
 100. Todorovic Z, **Milovanovic J, Arsenijevic D,** Vukovic N, Vukic M, **Arsenijevic A,** Djurdjevic P, **Milovanovic M,** Arsenijevic N. Shikonin Derivatives from *Onsoma visianii* Decrease Expression of Phosphorylated STAT3 in Leukemia Cells and Exert Antitumor Activity. *Nutrients.* 2021;13(4):1147.
 101. Vasić I, Rajković S, **Arsenijević A, Milovanović M,** Arsenijević N, **Milovanović J,** Živković MD. In vitro and in vivo activity of series of cationic dinuclearPt(II) complexes. *J Inorg Biochem.* 2021;225:111619.
 102. Savic M, **Arsenijevic A, Milovanovic J, Stojanovic B,** Stankovic V, Rilak Simovic A, Lazić D, Arsenijevic N, **Milovanovic M.** Antitumor Activity of Ruthenium(II) Terpyridine Complexes towards Colon Cancer Cells In Vitro and In Vivo. *Molecules.* 2020;25(20):4699.
 103. **Arsenijevic A, Stojanovic B, Milovanovic J, Arsenijevic D,** Arsenijevic N, **Milovanovic M.** Galectin-3 in Inflammasome Activation and Primary Biliary Cholangitis Development. *Int J Mol Sci.* 2020;21(14):5097.
 104. Franich AA, **Živković MD, Milovanović J, Arsenijević D, Arsenijević A,** **Milovanović M,** Djuran MI, Rajković S. In vitro cytotoxic activities, DNA- and BSA-binding studies of dinuclear palladium(II) complexes with different pyridine-based bridging ligands. *J Inorg Biochem.* 2020;210:111158.
 105. Jurisevic M, Jagic N, Gajovic N, **Arsenijevic A,** Jovanovic M, **Milovanovic M,** Pantic J, Jovanovic I, Sabo T, Radosavljevic G, Arsenijevic N. O,O'-diethyl-(S,S)-ethylenediamine-N,N'-di-2-(3-cyclohexyl)propanoate dihydrochloride enhances influx of effective NK and NKT cells in murine breast cancer. *Vojnosanit Pregl.* 2020;77:715-23.

106. **Milovanovic J, Arsenijevic A, Stojanovic B, Kanjevac T, Arsenijevic D, Radosavljevic G, Milovanovic M, Arsenijevic N.** Interleukin-17 in Chronic Inflammatory Neurological Diseases. *Front Immunol.* 2020;11:947.
107. **Dimitrijević J, Arsenijević AN, Milovanović MZ, Arsenijević NN, Milovanović JZ, Stanković AS, Bukonjić AM, Tomović DL, Ratković ZR, Potočňák I, Samoľová E, Radić GP.** Synthesis, characterization and cytotoxic activity of binuclear copper(II)-complexes with some S-isoalkyl derivatives of thiosalicylic acid. Crystal structure of the binuclear copper(II)-complex with S-isopropyl derivative of thiosalicylic acid. *J Inorg Biochem.* 2020;208:111078.
108. **Benazic S, Silconi ZB, Jevtovic A, Jurisevic M, Milovanovic J, Mijajlovic M, Nikolic M, Kanjevac T, Potočňák I, Samoľová E, Ratkovic ZR, Radic G, Milovanovic M, Pantic J, Arsenijevic N, Radosavljevic GD.** The Zn(*S*-pr-thiosal)₂ complex attenuates murine breast cancer growth by inducing apoptosis and G1/S cell cycle arrest. *Future Med Chem.* 2020;12(10):897-914.
109. **Jevtovic A, Pantic J, Jovanovic I, Milovanovic M, Stanojevic I, Vojvodic D, Arsenijevic N, Lukic ML, Radosavljevic GD.** Interleukin-33 pretreatment promotes metastatic growth of murine melanoma by reducing the cytotoxic capacity of CD8+ T cells and enhancing regulatory T cells. *Cancer Immunol Immunother.* 2020;69(8):1461-75.
110. **Franich AA, Živković MD, Čočić D, Petrović B, Milovanović M, Arsenijević A, Milovanović J, Arsenijević D, Stojanović B, Djuran MI, Rajković S.** New dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: interactions with CT-DNA and BSA, and cytotoxic activity. *J Biol Inorg Chem.* 2019;24(7):1009-1022.
111. **Arsenijevic A, Milovanovic J, Stojanovic B, Djordjevic D, Stanojevic I, Jankovic N, Vojvodic D, Arsenijevic N, Lukic ML, Milovanovic M.** Gal-3 Deficiency Suppresses *Novosphingobium aromaticivorans* Inflammasome Activation and IL-17 Driven Autoimmune Cholangitis in Mice. *Front Immunol.* 2019;10:1309.
112. **Milić Jovicic S, Jevtić V, Avdović E, Petrović B, Mededović M, Petrović D, Milovanović M, Milovanović J, Arsenijević N, Stojković D, Radić G, Stanković M.** DNA binding, molecular docking study and antitumor activity of [PdCl₂(R²-(*S,S*)-eddtpr)] complexes. *Monatsh Chem.* 2021;152:951–958.
113. **Borovcanin MM, Radosavljevic GD, Pantic J, Milovanovic J, Mijailovic NR, Arsenijevic AN, Arsenijevic NN.** Contrasting Roles of the Galectin-3 in the Schizophrenia Onset, Clinical Presentation, and Somatic Comorbidity. *Curr Top Med Chem.* 2021;21(16):1471-1487.
114. **Stanišić-Zindović J, Mihailović B, Đorđević F, Milovanović M, Arsenijević N, Milovanović J, Acović A, Dubovina D.** Brief report: Expression of TNF-α in chronic periapical lesions correlates with expression of bacterial chaperonin-60. *Vojnosanit Pregl.* 2021 OnLine-First Issue 00, Pages: 52-52.
115. **Jevremović A, Stanojković A, Arsenijević D, Arsenijević A, Arzumanyan G, Mamatkulov K, Petrović J, Nedić Vasiljević B, Bajuk-Bogdanović D, Milojević-Rakić M.** Mitigating toxicity of acetamiprid removal techniques - Fe modified zeolites in focus. *J Hazard Mater.* 2022;436:129226.
116. **Rosic V, Tanaskovic I, Milosavljevic Z, Sazdanovic M, Rosic M, Jakovljevic V, Nikolic Turnic T, Zornic N, Nesic J, Aleksic A, Stankovic V.** Function of S100 protein in coronary atherosclerosis. *Int J Morph* 2022; 40(3): 760-767.

117. Jeremic J, Bradic J, Milosavljevic I, Srejovic I, Zivkovic V, Jeremic N, Nikolic Turnic T, **Tanaskovic I**, Bolevich S, Jakovljevic V, Bolevich S, Zivanovic M, Okwose N, Seklic D, Milivojevic N, Grujic J, Velicki L, Mac Gowan G, Jakovljevic Dj, Filipovic N. Sacubitril / Valsartan Reverses Cardiac Structure and Function in Experimental Model of Hypertension-Induced Hypertrophic Cardiomyopathy. *Mol Cell Biochem* 2022; *in press* [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1956344/v1>]
118. Marković N, Zarić M, **Živković MD**, Rajković S, Jovanović I, Arsenijević N, Čanović P, Ninković S. Novel platinum(II) complexes selectively induce apoptosis and cell cycle arrest of breast cancer cells in vitro. *ChemistrySelect* 2019; 4: 12971–12977..
119. Franich AA, **Živković MD**, Ilić- Tomić T, Đorđević IS, Nikodinović- Runić J, Pavić A, Janjić GV, Rajković S. New minor groove covering DNA binding mode of dinuclear Pt(II) complexes with various pyridine- linked bridging ligands and dual anticancer- antiangiogenic activities. *J. Biol. Inorg. Chem.* 2020; 25:395–409.
120. **Živković MD**, Franich AA, Ašanin DP, Draskovic N, Rajkovic S, Djuran MI. Hydrolysis of the Amide Bond in L-Methionine- and L-Histidine-Containing Dipeptides in the Presence of Dinuclear Palladium(II) Complexes with Benzodiazines Bridging Ligands. *J. Solution Chem.* 2020; 49: 1082–1093.
121. Bošković M, Franich AA, Rajković S. Jovanović M, Jurisević M, Gajović N, Jovanović M, Arsenijević N, Jovanović I, **Živković MD**. Potential Antitumor Effect of Newly Synthesized Dinuclear 1,5- Naphthyridine- Bridging Palladium(II) Complexes. *ChemistrySelect* 2020; 5:10549–10555.
122. Konovalov B, Franich AA, Jovanović M, Jurisević M, Gajović N, Jovanović M, Arsenijević N, Maric V, Jovanović I, **Živković MD**, Rajković S. Synthesis, DNA-/ bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand. *Appl. Organomet. Chem.* 2020;e6112.
123. Stanić PB, Rodić MV, Soldatović TV, Pavić AB. Radaković NS, Šmit BM, **Živković MD**, Reaction of a 3-aryliden-2-thiohydantoin derivative with polymeric trans-[CuCl₂(DMSO)₂]_n complex: unexpected isomerization to dinuclear cis-[{CuCl(DMSO)₂}(□-Cl)]₂. *J. Serb. Chem. Soc.* 2020; 85:1591–1603.
124. Franich AA, Đorđević IS, **Živković MD**, Rajković S, Janjić GV, Djuran MI. Dinuclear platinum(II) complexes as the pattern for phosphate backbone binding. A new perspective for recognition of binding modes to DNA. *J. Biol. Inorg. Chem.* 2022 Feb; 27(1):65-79.
125. Dimitrijevic Stojanovic MN, Franich AA, Jurisevic MM, Gajovic NM, Arsenijevic NN, Jovanovic IP, Stojanovic BS , Mitrovic SLj , Kljun J, Rajkovic S , **Zivkovic MD**. Platinum(II) complexes with malonic acids: Synthesis, characterization, in vitro and in vivo antitumor activity and interactions with biomolecules. *J. Inorg. Biochem.* 2022 Feb. 231;2022:111773.

8.4. Менторски рад наставника укључених у рад Центра Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (од 01.05.2019 до 01.05.2023)

Ментор	Кандидат	Датум одбране	Назив тезе
Проф. др Марија Миловановић	Александар Арсенијевић	31.07.2020.	Примарни билијарни холангитис мишева изазван бактеријом <i>Novosphingobium aromaticivorans</i> : улога галектина-3 у активацији инфламазома
Проф. др Марија Миловановић	Бојана Стојановић	22.11.2019.	Утицај галектина 3 на развој експерименталног аутоимунског енцефаломијелитиса код мишева инфицираних <i>Cytomegalovirus</i> -ом
Проф. др Марија Миловановић	Жељко Тодоровић	06.06.2022.	Антитуморски ефекти активних принципа изолованих из <i>Onosma visianii</i> на леукемијским лимфоцитима
Проф. др Марија Миловановић	Драгана Арсенијевић (Ђорђевић)	01.10.2021.	Антиинфламацијска активност смеше дипропил полисулфида у експерименталном моделу акутног хепатитиса
Проф. др Владислав Воларевић	Александар Ацовић	17.09.2020.	Улога индоламин 2,3 диоксигеназе у имуномодулацији улцерозног колитиса: параметри инфламације у усној дупљи и колону
Проф. др Биљана Љујић	Сузана Живановић	05.07.2022.	„Утицај сојних разлика на патогенезу периапикалних лезија зуба у два соја пацова Dark Agouti и Albino Oxford“
Проф. др Биљана Љујић	Милош Станковић	22.12.2022.	„Имуномодулаторни цитокини у каротидној болести“
Проф. др Биљана Љујић	Зоран Ковачевић	01.03.2023	„Полиморфизми гена за галектин-3 код болесника у терминалној фази реналне инсуфицијенције“,
Проф. др Биљана Љујић	Сандра Николић	31.03.2023.	„ <i>In vivo</i> и <i>in vitro</i> испитивања биотоксичности полистиренских

			микро- и наночестица“,
Доц. Др Марина Газдић Јанковић	Сандра Николић	31.03.2023.	„ <i>In vivo</i> и <i>in vitro</i> испитивања биотоксичности полистиренских микро- и наночестица“,

**8.5. Менторски рад наставника укључених у рад Центра за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда (од 01.05.2019 до 01.05.2023)
-дисертације које су у фази реализације-**

Ментор	Кандидат	Статус дисертације	Назив дисертације
Проф. др Марија Миловановић	Јелена Д. Димитријевић	Предата завршена дисертација	Антитуморска активност бинуклеарних комплекса бакра (II) са S-изоалкил дериватима тиосалицилне киселине
Проф. др Александар Арсенијевић	Миладин Бошковић	Предата завршена дисертација	Синтеза, карактеризација и потенцијални антитуморски ефекти 1,5-нафтиридинских динуклеарних комплекса паладијума(II)
Проф. др Марија Миловановић	Милица Величковић	Израда дисертације је у току	Улога галектина-3 у мишијим моделима експерименталних инфламацијских пародонталних болести
Проф. др Марија Миловановић	Јелена М. Димитријевић	Израда дисертације је у току	Утицај осовине IL-33/ST2 на развој неуроинфламације и неурогенерације изазване системском применом липополисахарида
Проф. др Владислав Воларевић	Бојана Ђоковић	Израда дисертације је у току	Токсичко оштећење бубрега цисплатином: Улога галектина 3
Проф. др Владислав Воларевић	Драгана Милорадовић	Израда дисертације је у току	Зависност модулације антитуморског имунског одговора од времена примене мезенхимских матичних ћелија
Проф. др Владислав Воларевић	Драгица Павловић	Израда дисертације је у току	Утицај дуванског дима на хепатопротективна својства мезенхимских матичних ћелија
Проф. др Александар Арсенијевић	Владимир Марковић	Израда дисертације у току	Улога осовине IL-33/ST2 у настанку поремећаја из спектра аутизма у експерименталном моделу изазваном излагањем валпроичној киселини
Проф. др Александар Арсенијевић	Невена Лађевац	Израда дисертације у току	Антитуморски ефекат витамина С у мишијем моделу оралног сквамозелуларног карцинома
Проф. др Јелена Миловановић	Невена Лађевац	Израда дисертације у току	Антитуморски ефекат витамина С у мишијем моделу оралног сквамозелуларног карцинома

Проф. др Јелена Миловановић	Мирјана Милинковић	Израда дисертације у току	Утицај галектина-3 на оштећења органа у моделу акутне интраваскуларне хемолизе
--------------------------------	-----------------------	---------------------------------	--

8.6. Списак високоцитираних радова чланова Центра за смањење штетности биолошких и хемијских једињења

1. **Volarevic V**, Markovic BS, **Gazdic M**, et al. Ethical and Safety Issues of Stem Cell-Based Therapy. *Int J Med Sci*. 2018;15(1):36-45. **366 citata**
2. Harrell CR, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes and Other Extracellular Vesicles as New Remedies in the Therapy of Inflammatory Diseases. *Cells*. 2019;8(12):1605. **298 citata**
3. Harrell CR, Fellabaum C, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Molecular Mechanisms Responsible for Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cell-Derived Secretome. *Cells*. 2019;8(5):467. **232 citata**
4. **Milovanovic M**, **Volarevic V**, Radosavljevic G, et al. IL-33/ST2 axis in inflammation and immunopathology. *Immunol Res*. 2012;52(1-2):89-99. **210 citata**
5. **Volarevic V**, Arsenijevic N, Lukic ML, Stojkovic M. Concise review: Mesenchymal stem cell treatment of the complications of diabetes mellitus. *Stem Cells*. 2011;29(1):5-10. **209 citata**
6. **Volarevic V**, Djokovic B, **Jankovic MG**, et al. Molecular mechanisms of cisplatin-induced nephrotoxicity: a balance on the knife edge between renoprotection and tumor toxicity. *J Biomed Sci*. 2019;26(1):25. **189 citata**
7. **Volarevic V**, Nurkovic J, Arsenijevic N, Stojkovic M. Concise review: Therapeutic potential of mesenchymal stem cells for the treatment of acute liver failure and cirrhosis. *Stem Cells*. 2014;32(11):2818-2823. **162 citata**
8. Harrell CR, Markovic BS, Fellabaum C, **Arsenijevic A**, **Volarevic V**. Mesenchymal stem cell-based therapy of osteoarthritis: Current knowledge and future perspectives. *Biomed Pharmacother*. 2019;109:2318-2326. **161 citat**
9. Harrell CR, **Volarevic A**, Djonov VG, Jovicic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell: A Friend or Foe in Anti-Tumor Immunity. *Int J Mol Sci*. 2021;22(22):12429. **144 citata**
10. **Volarevic V**, Al-Qahtani A, Arsenijevic N, Pajovic S, Lukic ML. Interleukin-1 receptor antagonist (IL-1Ra) and IL-1Ra producing mesenchymal stem cells as modulators of diabetogenesis *Autoimmunity*. 2010;43(4):255-263. **135 citata**

11. Harrell CR, Sadikot R, Pascual J, Fellabaum C, **Jankovic MG**, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N, **Volarevic V**. Mesenchymal Stem Cell-Based Therapy of Inflammatory Lung Diseases: Current Understanding and Future Perspectives. *Stem Cells Int*. 2019;2019:4236973. **132 citata**
12. **Volarevic V**, Mitrovic M, **Milovanovic M**, et al. Protective role of IL-33/ST2 axis in Con A-induced hepatitis. *J Hepatol*. 2012;56(1):26-33. **119 citata**
13. **Volarevic V**, **Gazdic M**, Simovic Markovic B, Jovicic N, Djonov V, Arsenijevic N. Mesenchymal stem cell-derived factors: Immuno-modulatory effects and therapeutic potential. *Biofactors*. 2017;43(5):633-644. **108 citata**
14. Jiang HR, **Milovanović M**, Allan D, et al. IL-33 attenuates EAE by suppressing IL-17 and IFN- γ production and inducing alternatively activated macrophages. *Eur J Immunol*. 2012;42(7):1804-1814. **243 citata**
15. Jovanovic I, Pejnovic N, Radosavljevic G, Pantic J, **Milovanovic M**, Arsenijevic N, Lukic M. IL-33/ST2 axis promotes breast cancer growth and metastases by facilitating intratumoral accumulation of immunosuppressive and innate lymphoid cells. *Int J Cancer*. 2014;134(7):1669-1682. **241 citat**
16. Pejnovic N, Pantic J, Jovanovic I, Radosavljevic G, **Milovanovic M**, Nikolic I, Zdravkovic N, Djukic A, Arsenijevic N, Lukic M. Galectin-3 deficiency accelerates high-fat diet-induced obesity and amplifies inflammation in adipose tissue and pancreatic islets. *Diabetes*. 2013;62(6):1932-1944. **125 citata**
17. Radosavljevic G, **Volarevic V**, Jovanovic I, et al. The roles of Galectin-3 in autoimmunity and tumor progression. *Immunol Res*. 2012;52(1-2):100-110. **94 citata**
18. **Volarevic V**, **Milovanovic M**, **Ljubic B**, et al. Galectin-3 deficiency prevents concanavalin A-induced hepatitis in mice. *Hepatology*. 2012;55(6):1954-1964. **92 citata**
19. Harrell CR, Djonov V, Fellabaum C, **Volarevic V**. Risks of Using Sterilization by Gamma Radiation: The Other Side of the Coin. *Int J Med Sci*. 2018;15(3):274-279. **85 citata**
20. **Volarevic V**, **Ljubic B**, Stojkovic P, Lukic A, Arsenijevic N, Stojkovic M. Human stem cell research and regenerative medicine--present and future. *Br Med Bull*. 2011;99:155-168. **77 citata**
21. **Gazdic M**, **Volarevic V**, Harrell CR, et al. Stem Cells Therapy for Spinal Cord Injury. *Int J Mol Sci*. 2018;19(4):1039. **74 citata**
22. Simovic Markovic B, Nikolic A, **Gazdic M**, et al. Galectin-3 Plays an Important Pro-inflammatory Role in the Induction Phase of Acute Colitis by Promoting Activation of NLRP3 Inflammasome and Production of IL-1 β in Macrophages. *J Crohns Colitis*. 2016;10(5):593-606. **73 citata**
23. **Ljubic B**, **Milovanovic M**, **Volarevic V**, et al. Human mesenchymal stem cells creating an immunosuppressive environment and promote breast cancer in mice. *Sci Rep*. 2013;3:2298. **73 citata**
24. **Milovanovic J**, **Arsenijevic A**, Stojanovic B, et al. Interleukin-17 in Chronic Inflammatory Neurological Diseases. *Front Immunol*. 2020;11:947. **73 citata**

25. **Volarevic V**, Paunovic V, Markovic Z, et al. Large graphene quantum dots alleviate immune-mediated liver damage. *ACS Nano*. 2014;8(12):12098-12109. **70 citata**

8.7. Списак научно-истраживачких пројеката примењених истраживања којима руководе или у којима учествују истраживача ангажованих у Центру за смањење штете биолошких и хемијских хазарда током последње 4 године (од 01.05.2019—01.05.2023)

1. Пројекат „Порозни материјали на бази оксида у заштити животне средине од генотоксичних супстанци“ (шифра пројекта ОИ172018) у чијој реализацији учествује сарадник Центра др сци Драгана Арсенијевић се реализује у лабораторијама Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, а финансира се средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација;
2. Пројекат „Улога мезенхимских матичних ћелија, графена и Галектина-3 у модулацији акутних и хроничних инфламацијских болести“ (шифра пројекта МП01/18) којим руководи наставник ангажован у Центру проф. др Владислав Воларевић и у чијој реализацији учествује истраживач ангажован у Центру доц. др Марина Газдић Јанковић и студенти докторских академских студија Др Драгана Милорадовић и Др Драгица Павловић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
3. Пројекат „Утицај матичних ћелија изолованих из масног ткива на кардиотоксичност цисплатине код пацова“ (шифра пројекта ЈП 05/20) којим руководи наставник ангажован у Центру проф. др Марина Газдић Јанковић, у ком учествује истраживач Центра проф. др Биљана Љујић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
4. Пројекат „Утицај сојних разлика на патогенезу периапикалних лезија зуба у два соја пацова *Dark Agouti* и *Albino Oxford*“ (шифра пројекта ЈП 06/20) којим руководи наставник ангажован у Центру проф. др Биљана Љујић и у чијој реализацији учествује истраживач Центра доц. др Марина Милетић Ковачевић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
5. Пројекат „Испитивање утицаја експресије гена за дугу некодирајућу РНК p21 (lincRNA-p21) у ћелијама синовијалне течности пацијената са реуматоидним артритисом на ефикасност терапије метотрексатом“ (шифра пројекта ЈП 24/20) којим руководи наставник ангажован у Центру доц. др Марина Милетић Ковачевић и у чијој реализацији учествују истраживачи Центра проф. др Биљана Љујић, доц. др Марина Газдић Јанковић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
6. Пројекат „Биолошки ефекти деловања ванилина (енона) у различитим *in vitro* моделима тумора “ (шифра пројекта ЈП 16/22) у чијој реализацији учествује истраживач Центра проф. др Марина Костић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
7. Пројекат „Ефекти хипербаричне оксигенације на запаљенски одговор и оксидациони статус у експерименталном аутоимунском енцефаломијелитису, експерименталном аутоимунском миокардитису и дијабетесу тип 1“ (шифра пројекта ЈП 03/20) у чијој реализацији учествује истраживач Центра проф. др Биљана Љујић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.
8. Пројекат „Улога осовине IL-33/ST2 у неурогенези, мијелинизацији, неуроонкогенези у хомеостази и неуроинфламацији“ (шифра пројекта ЈП 18/19) којим руководи наставник ангажован у Центру проф. др Марија Миловановић и у чијој реализацији учествују истраживачи ангажовани у Центру проф. др Јелена

Миловановић, проф. др Александар Арсенијевић, доц. др Бојана Стојановић, др сци Драгана Арсенијевић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

9. Пројекат „Антиинфламацијска активност смеше дипропил полисулфида у експерименталном моделу акутног хепатитиса“ (шифра пројекта ЈП 22/19) којим руководи истраживач ангажован у Центру др сци Драгана Арсенијевић и у чијој реализацији учествује истраживач ангажован у Центру проф. др Јелена Миловановић, проф. др Марија Миловановић, доц. др Бојана Стојановић, проф. др Александар Арсенијевић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

10. Пројекат „Антитуморске активности комплекса деривата тиосалицилне киселине са различитим прелазним металима у експерименталним моделима карцинома колоне, дојке и хроничне лимфоцитне леукемије“ (шифра пројекта МП 02/19) у чијој реализацији учествују наставници ангажовани у Центру проф. др Марија Миловановић, проф. др Јелена Миловановић, проф. др Александар Арсенијевић, доц. др Бојана Стојановић, др сци Драгана Арсенијевић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

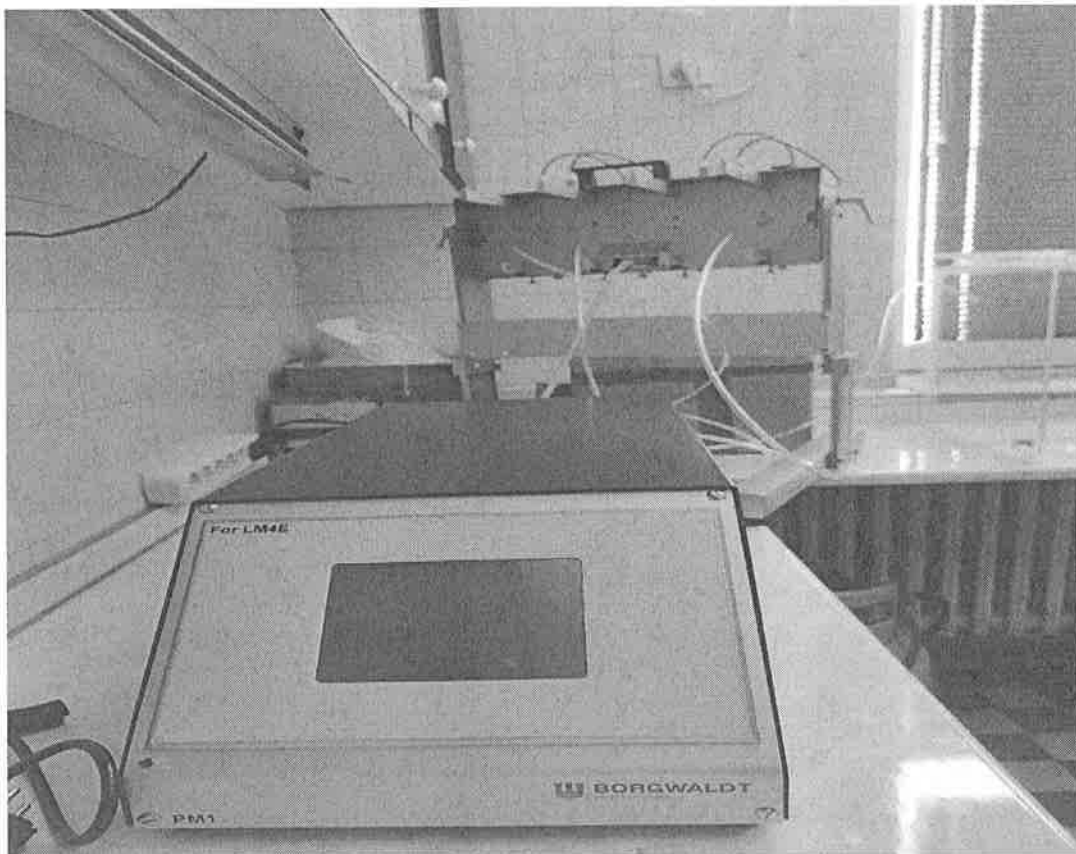
11. Пројекат „Антитуморски ефекти шиконина на ћелијама хроничне лимфоцитне леукемије“ (шифра пројекта ЈП 17/19) у чијој реализацији учествују наставници ангажовани у Центру проф. др Марија Миловановић, проф. др Јелена Миловановић, а који се финансира средствима Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

8.8. Списак опреме које ће користити истраживачи ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

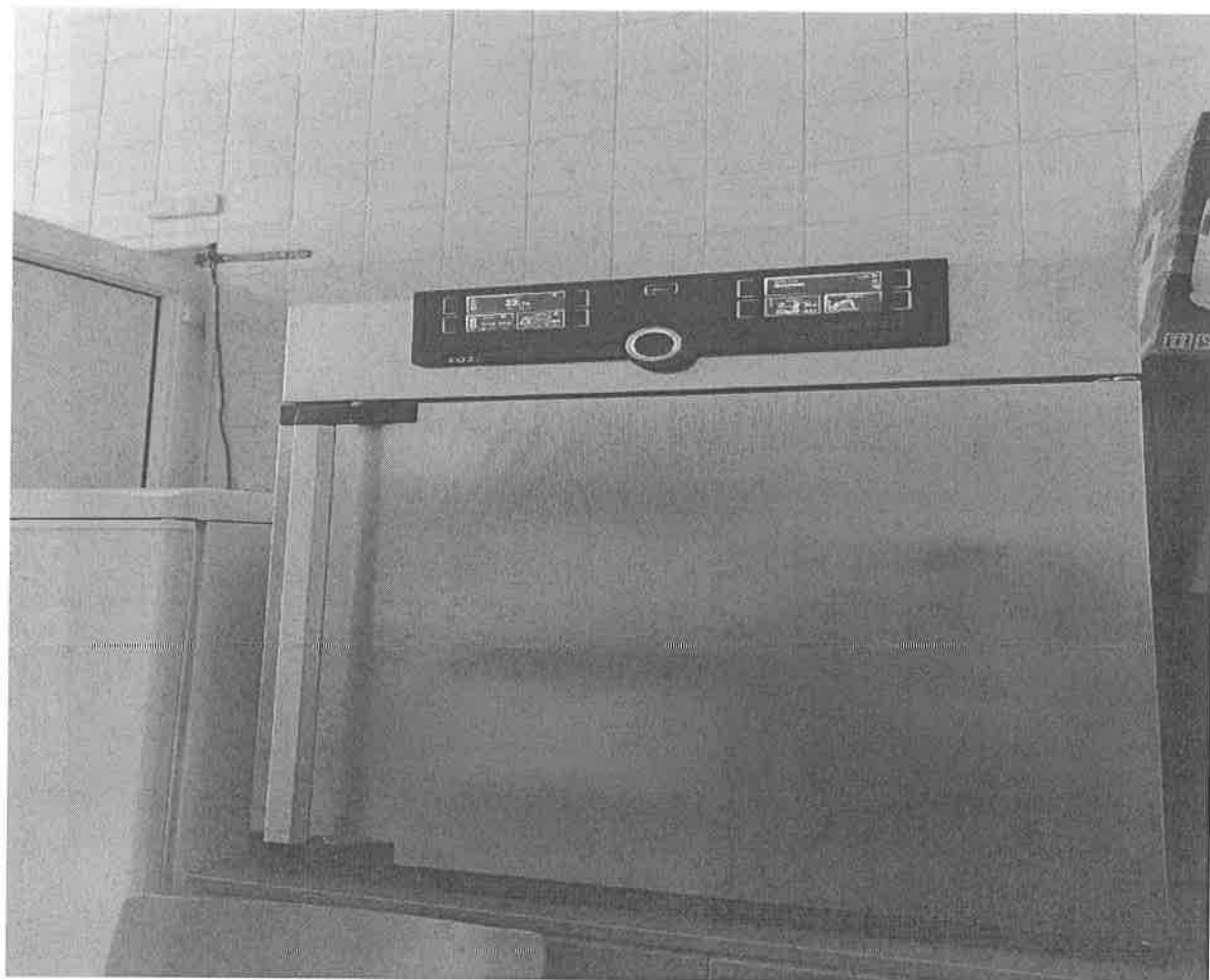
Назив	Модел
LM1 smoking machine	Borgwaldt
LM4E vaping machine	Borgwaldt
Инкубатор	Memmert
PCR кабинет	CrumaPCR
Проточни цитометар	BD FACSCalibur
Thermal cyclers, Real-Time PCR Detection System, Mastercycler® ep realplex	Eppendorf
Thermal Cyclers, PCR	Techne Genius
Microplate reader Zenyth 3100	Anthos
Xcelligence system	Roche
CO2 инкубатор	Sanyo
CO2 инкубатор	BINDER
CO2 инкубатор	Heraeus
CO2 инкубатор	Panasonic
Ламинар	ISKRA HK6
Ламинар	Thermo Sci. HERA safe
Центрифуга	Eppendorf 5430R
Центрифуга	Rotofix
Centrifuge Thermo Scientific	Heraeus 3L
Deep freez	Climas
Deep freez	Angelation LIFE Science
Микроскоп	Olympus
Водено купатило	BS-11
Апарат за перфузију	Perfusion one
Контејнер за течни азот	KGW - ISOTHERM
Спинер	DLAB
Вортекс мешалица	DLAB
Рачунар са штампачем	Apple
Орбитални шејкер BS-11	Lab.Companion
Контејнери за течни азот	KGW - ISOTHERM



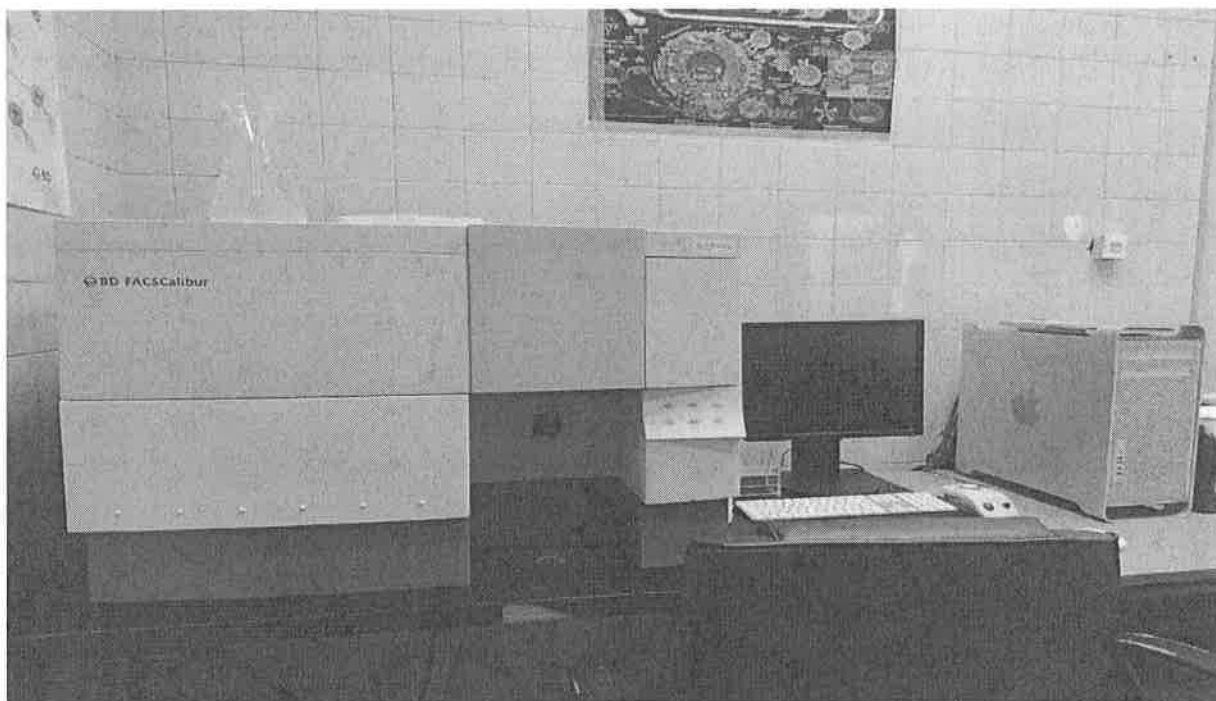
**Слика 1. LM1 BORGWALDT машина за испитивање утицаја дуванског дима
цигарета**



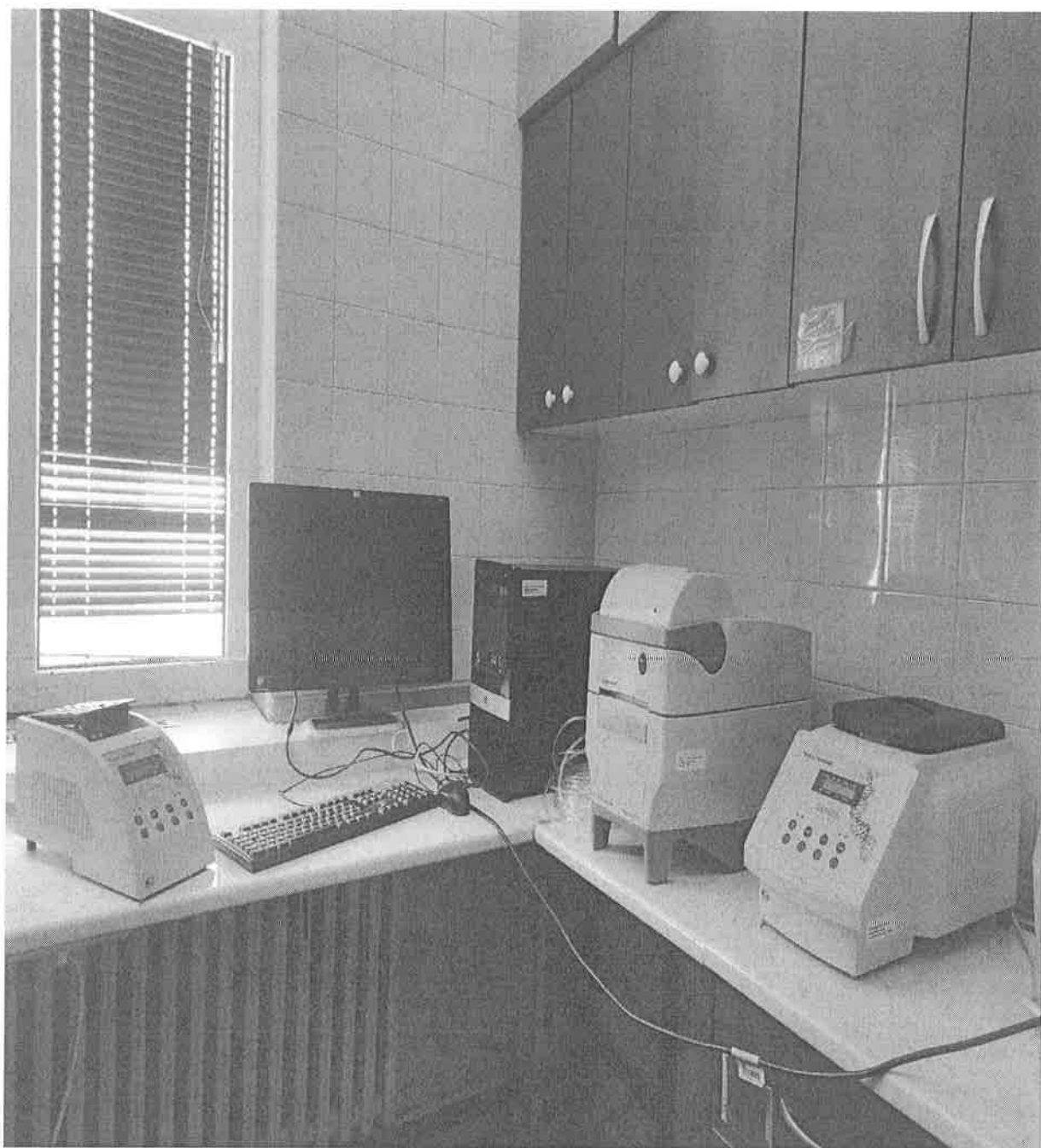
Слика 2. LM4E BORGWALDT машина за испитивање утицаја аеросола електронских система за испоруку никотина



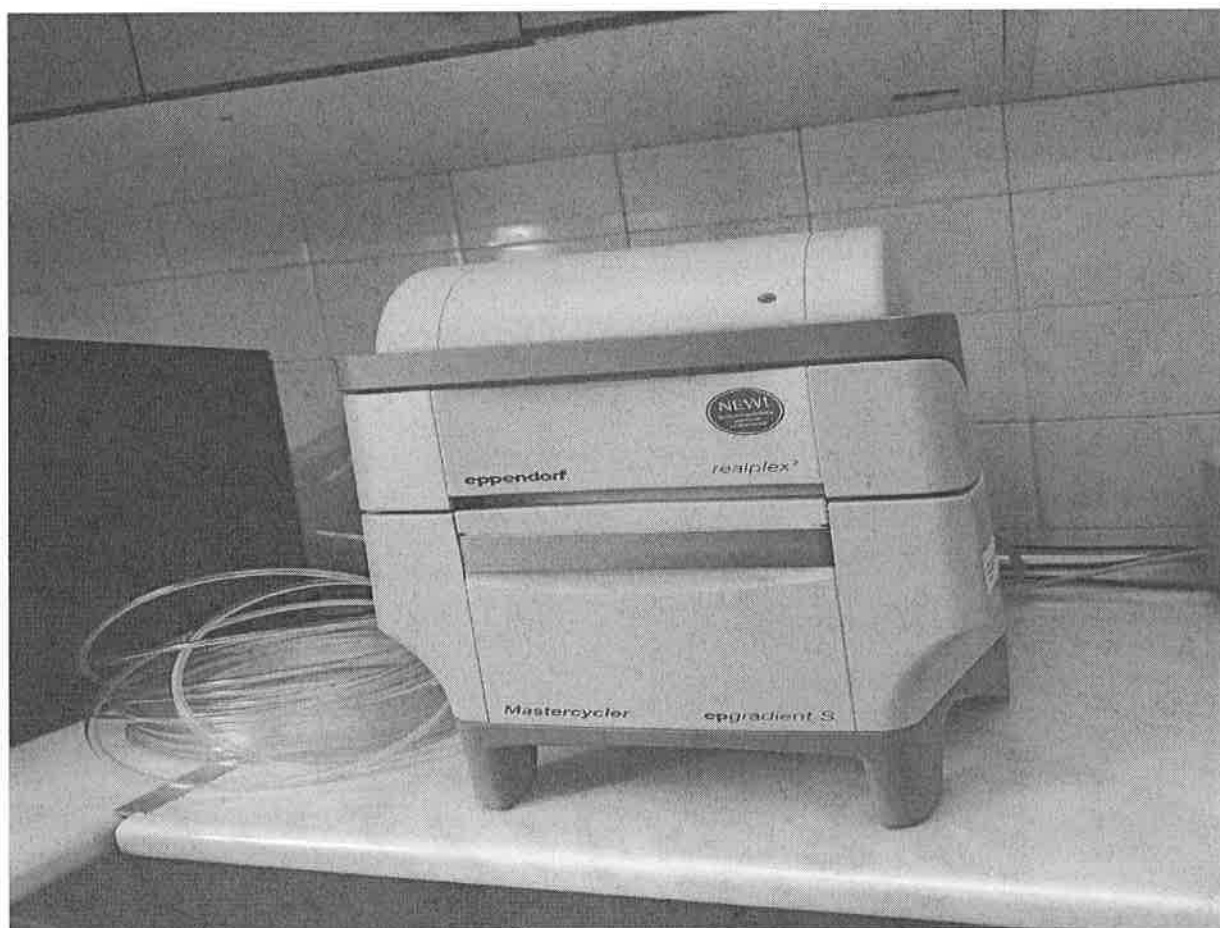
Слика 3. Инкубатор Memmert



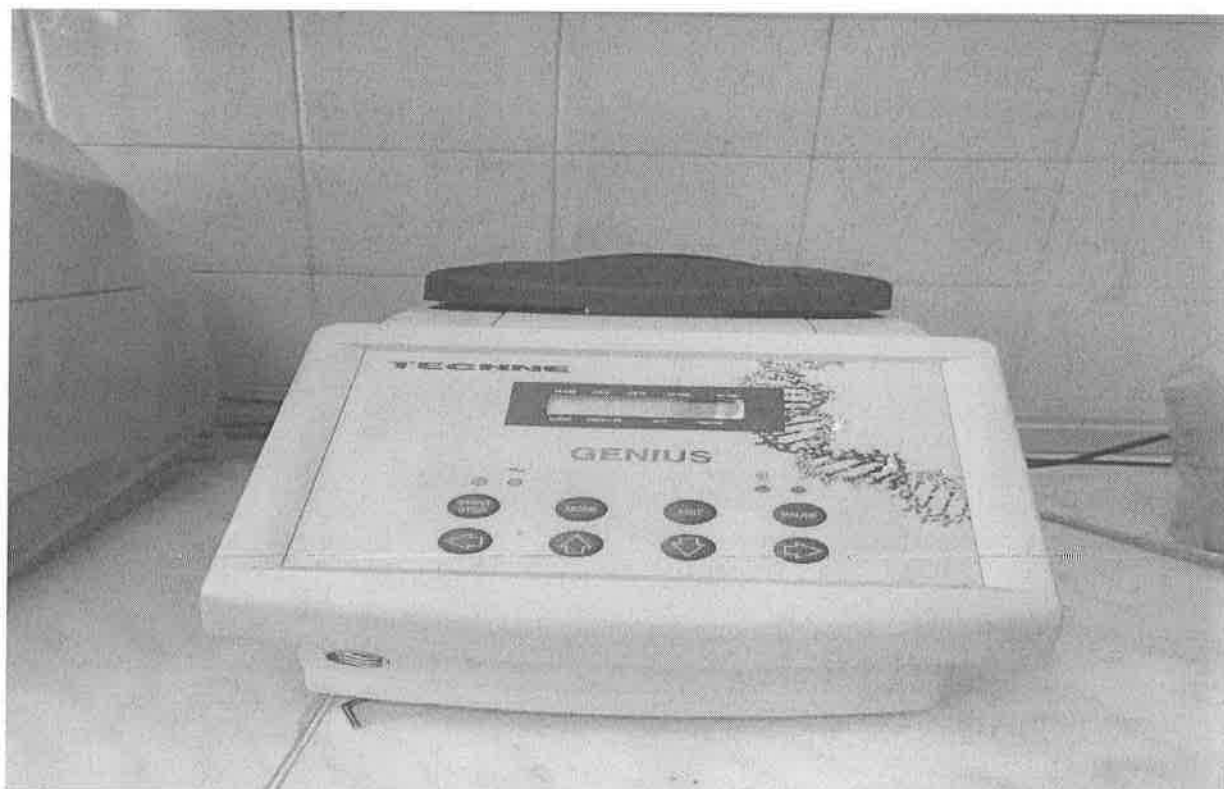
Слика 4. Проточни цитометар BD FACSCalibur



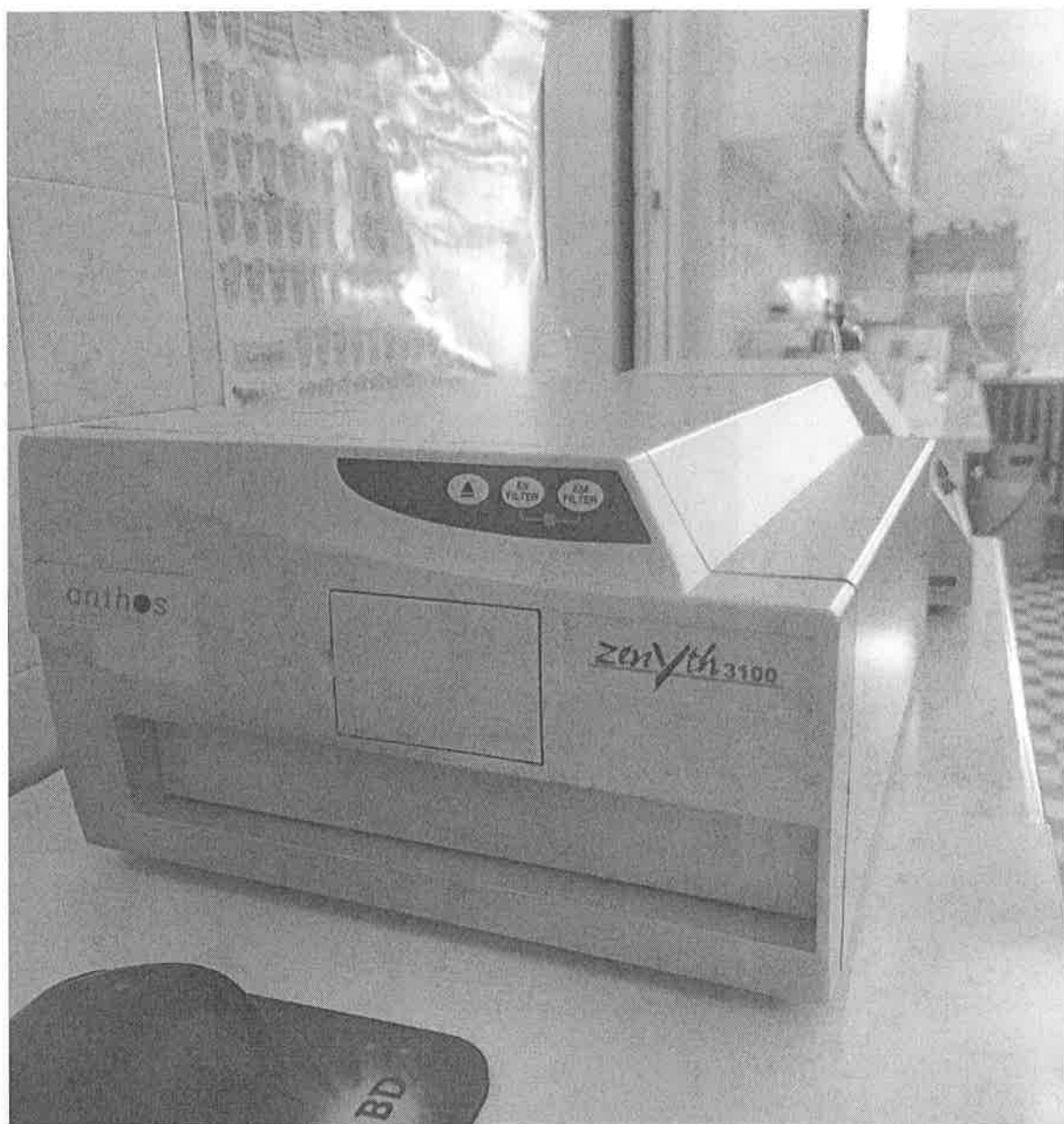
Слика 5. PCR уређаји са рачунаром.



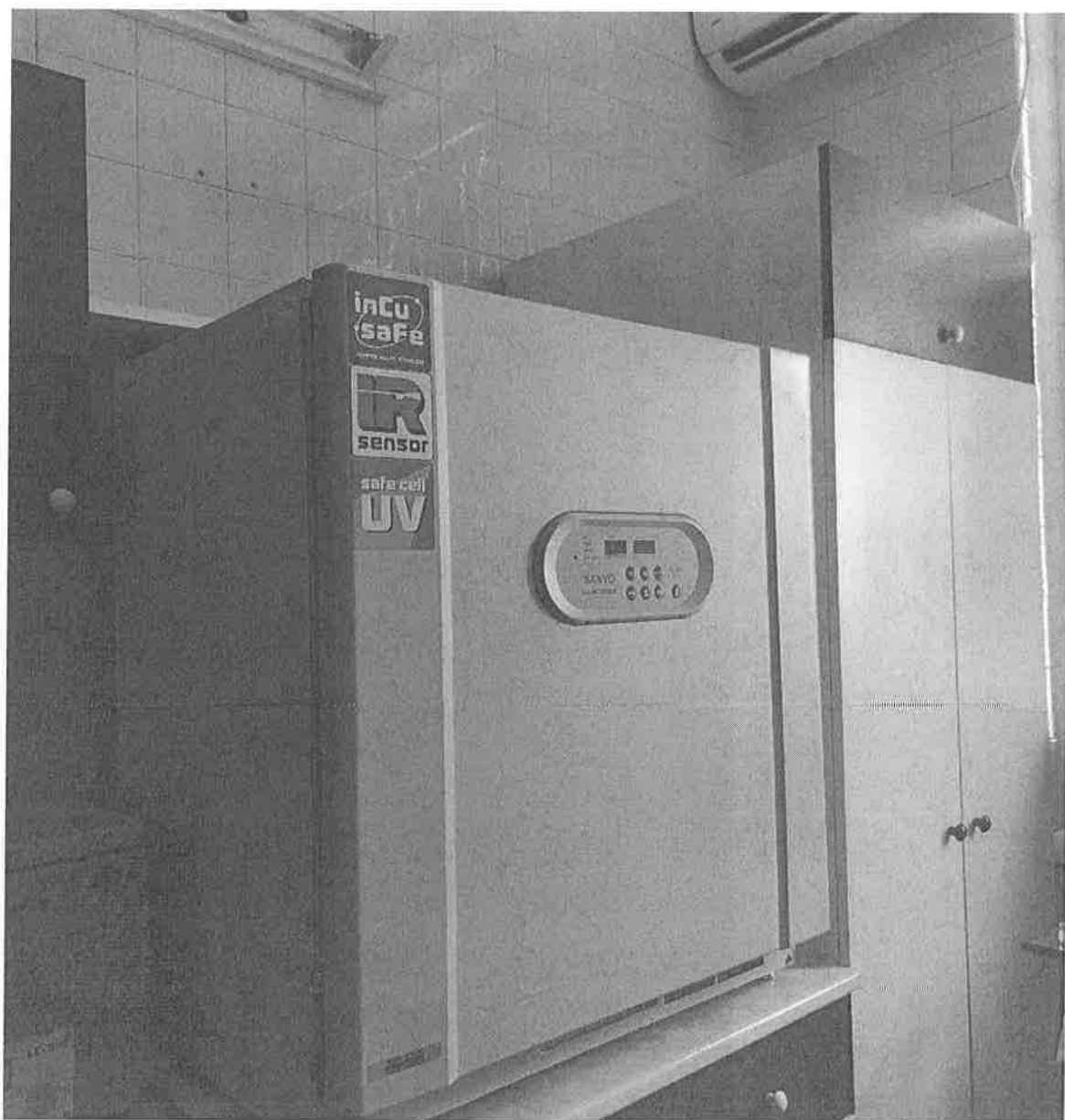
Слика 6. Thermal cyclers, Real-Time PCR Detection System, Mastercycler® ep realplex уређај.



Слика 7. Thermal Cyclers, PCR уређај.



Слика 8. Microplate reader Zenyth 3100, ELISA читач.



Слика 8. Sanyo, CO₂ инкубатор.

8.9. Просторије које ће користити истраживачи ангажовани у Центру за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда

Истраживачи ангажовани у Центру за смањење штетности користе просторије (канцеларије и лабораторије) Катедре за Генетику и Катедре за Хистологију и ембриологију смештене у згради Института Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу и то:

0/1 Лабораторија за испитивање штетности дуванског дима и аеросола ENDS-а

0/2 Лабораторија за рад са ћелијским културама

0/3 Лабораторија за рад са експерименталним животињама

0/4 Лабораторија за проточну цитометрију

0/5 Главно складиште потрошне лабораторијске опреме и хемикалија

26а Лабораторија за испитивање токсичности природних и новосинтетисаних једињења

34 Лабораторија за испитивање штетности микро и нанопластике

ВИ6 Виваријум

Канцеларија на поткровљу

Као и просторије Центра извршности Универзитета у Крагујевцу, и то:

Приземље

Ю.43 Магацин

Ю.41 Лабораторија за генетичка испитивања узорака хуманог порекла

Ю.40 Лабораторија за рад са ћелијским културама

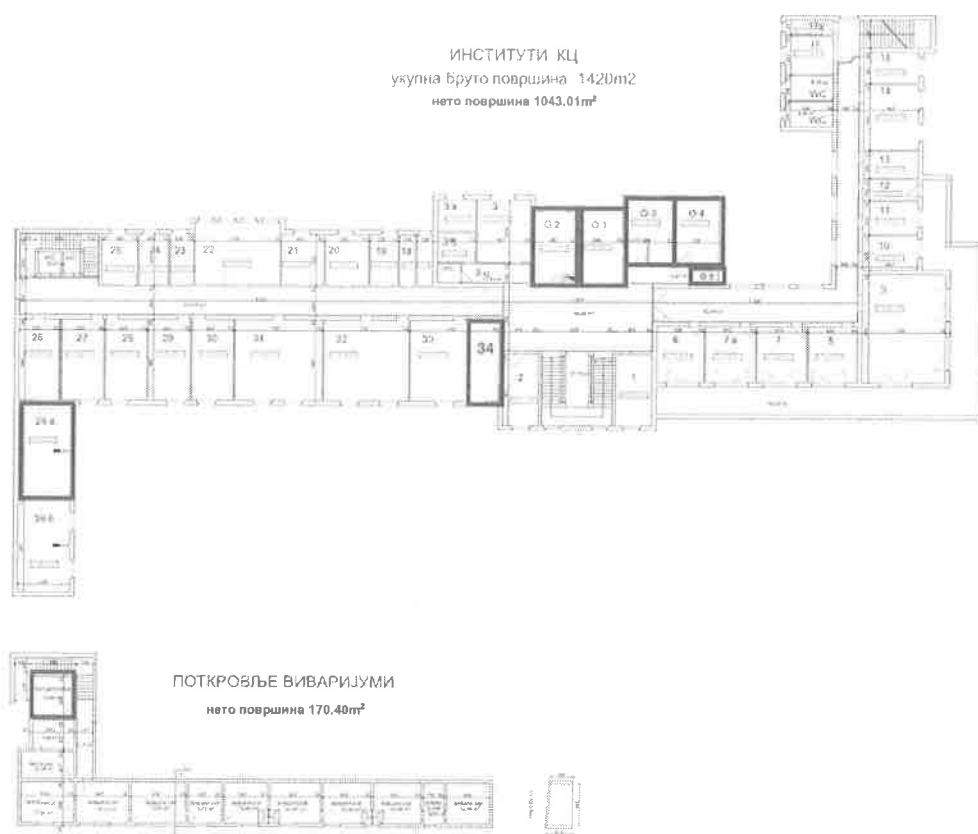
Ю.39 Лабораторија за истраживање матичних ћелија

Ю.38 Канцеларија 3

Ю.34 Канцеларија 2

Ю.33 Канцеларија 1

Ю.31 Картотека



Слика 9. Означене просторије у згради Института Факултета медицинских наука које ће користити истраживачи Центра.



Слика 10. Означене просторије које ће се користити виваријума Института Факултета медицинских наука које ће користити истраживачи Центра.

8.10. Списак опреме која је у процесу набавке

Microarray System Agilent Technologies SureScan	Систем за испитивање хуманог генома, скенирање микрочипова са реагенсима за обраду 48 узорака
NextSeq550	Секвенцер новије генерације (доступне апликације секвенцирање читавог езгона, таргетирани панели, читав транскриптом и опција за неинвазивно пренатално тестирање)
BIOMEK 400	Платформа за аутоматску припрему библиотеке у протоколима секвенцирања нове генерације
Ткивни хомогенизатор	Екстракција нуклеинских киселина из ткива
Genemax thermocycler	Термоблок са најпрецизнијом контролом температуре, капацитет узорака 96 места
Хоризонтални систем за гел електрофорезу са напајањем и транслуминатором	Систем за рутинску припрему и анализу узорака техником гел електрофорезе

У име наставника и сарадника Факултета медицинских наука
који покрећу иницијативу за оснивање
Центра изврности за смањење штетности биолошких и хемијских хазарда



проф. др Владислав Воларевић