

ПРОЈЕКТИ ЦЕНТРА

ПЕРИОД ОД 01.01.2019. ГОДИНЕ

МЕЂУНАРОДНИ ПРОЈЕКТИ

1. Пројекат: „Биолошки ефекти естраката и молекула изолованих из биљака са територије Балкана“ (енгл. „*Biological activity of the fraction as well as isolated molecules from widely distributed and locally Balkan endemic plants*“)

У оквиру овог пројекта испитани су *in vitro* и *in vivo* антитуморски, антиинфламацијски и имуномодулацијски ефекти биоактивних компоненти изолованих из биљака са територије Републике Србије.

Руководилац: проф. др Небојша Арсенијевић

На пројекту су били ангажовани истраживачи Центра: проф. др Гордана Радосављевић, проф. др Иван Јовановић, проф. др Гордана Радић, проф. др Јелена Пантић, виши НС Бојана Симовић Марковић, доц. др Невена Гајовић и доц. др Милена Јуришевић.

Научно-истраживачке институције укључене у реализацију пројекта:

- Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу
- *Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences*
- Универзитет у Београду (Пољопривредни факултет, Институт за биолошка истраживања, Институт за нуклеарне науке)

Трајање пројекта: од 2018-2022.

Публикација:

Su GZ, Wang SY, Yang XY, Stevanović ZD, Li N, Tanić N, Arsenijević N, Yu SS, Li Y. Dihydroflavonoid glycosides from *Viscum album* and their inhibitory effects on hepatic lipid accumulation and target identification. *Phytochemistry* 2022;204:113458.

2. Пројекат: „*Transition metal complexes with derivatives of thiosalicylic and thioglycolic acids: synthesis, characterization and biological activity*“, TransMeCo, у оквиру Програма сарадње српске науке са дијаспором: Ваучери за размену знања Фонда за науку Републике Србије.

У оквиру пројекта предвиђене су синтеза и карактеризација нових комплекса бакра(II) и палладијума(II) конјугованих са дериватима тиосалицилне и тиогликолне киселине. Такође, циљ пројекта је испитивање биолошке активности новосинтетисаних комплекса прелазних метала.

Научно-истраживачке институције укључене у реализацију пројекта:

- Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
 - Универзитет примењених наука, Мерсебург, Немачка
- Руководилац: **проф. др Гордана Радић**
Трајање пројекта: од 2020-

3. Пројекат: „Улога Галектина 3 у акутном колитису” (енгл. *“The role of Galectin 3 in acute colitis”*)

У оквиру истраживања испитује се значај Gal-3 у патогенези улцерозног колитиса. Добијени резултати би могли да укажу на могућност коришћења високоспецифичних инхибитора Gal-3 у експерименталној терапији улцерозног колитиса.

Руководилац: **Проф. др Владислав Воларевих**

На пројекту је ангажована виши НС **Бојана Симових Марковић**, истраживач Центра. Научно-истраживачке институције укључене у реализацију пројекта:

- Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
- Пројекат финансира Европско удружење за Кронову болест и колитис (енгл. ECCO-*European Crohn’s and Colitis Organization*).

Трајање пројекта: од 2015-

Публикације:

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;8(7):E709.

Volarevic V, Markovic BS, Jankovic MG, 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;9(20):5976-6001.

НАЦИОНАЛНИ ПРОЈЕКТИ

ПРОЈЕКТИ МИНИСТАРСТВА

1. 2021-2023 „*COVID-19: immunogenetic background, immune response and disease severity*“ (СІВІRDS)

Руководилац: Проф. др Иван Јованових

Истраживачи: проф. др Небојша Арсенијевић, доц. др Невена Гајовић, доц. др Милена Јуришевић и др Софија Секулић истраживач сарадник.

2. **Молекулске детерминанте урођене имуности у аутоимунским болестима и канцерогенези (175069)**
Руководилац: проф. др Небојша Арсенијевић
Истраживачи: проф. др Миодраг Л. Лукић, проф. др Миодраг Б. Стојковић, проф. др Снежана Т. Живанчевић Симоновић, проф. др Слободан Н. Арсенијевић, проф. др Александар Љ. Ђукић, проф. др Гордана Д. Радосављевић, проф. др Иван П. Јовановић, проф. др Владислав Б. Воларевић, проф. др Марија З. Миловановић, доц. Др Милица М. Боровчанин, доц. др Јелена М. Пантић и доц. др Александар Арсенијевић.
3. **Утицај IL-33/ST2 сигналног пута и галектина 3 у патогенези периапикалних промена (175071)**
Руководилац: проф. др Александра Лукић
Истраживачи: проф. др Татјана В. Кањевац, проф. др Гордана Д. Радосављевић, проф. др Иван П. Јовановић, проф. др Марина М. Митровић
4. **Развој инфраструктуре и припретна поља науке (175103)**
Руководилац: проф. др Миодраг Б. Стојковић
Истраживачи: проф. др Миодраг Л. Лукић, проф. др Небојша Н. Арсенијевић, проф. др Владислав Б. Воларевић, проф. др Марија З. Миловановић, проф. др Биљана Т. Љујић, проф. др Оливера М. Милошевић Ђорђевић.

ПРОЈЕКТИ КОЈЕ ФИНАНСИРА ФАКУЛТЕТ (МАКРО И ЈУНИОР)

1. **Антитуморске активности комплекса деривата тиосалицилне киселине са различитим прелазним металима у експерименталним моделима карцинома колоне, дојке и хроничне лимфоцитне леукемије (МП 02/19)**
2. **Хипербарично-фармаколошки и фитотерапијски третман сепсе на моделу пацова (ЈП 03/19)**
3. **Одређивање концентрације проинфламаторних и регулаторних цитокина и маркера оксидационог стреса код болесника са акутним коронарним синдромом (ЈП 05/19)**
4. **Одређивање антиинфламаторне, антиоксидативне активности и специфичности везивања деривата тиосалицилне киселине за хумани серумски албумин (ЈП 08/19)**
5. **Испитивање антитуморске активности новосинтетисаних Pd(II) комплекса (ЈП 12/19)**
6. **Синергистички ефекат блокаде IL-33/ST2 сигналног пута и апликације метформина и нискомолекуларног хепарина на раст и прогресију мишјег тумора дојке и колоне (ЈП 15/19)**
7. **Интеракција IL-33 и галектина-3 у експерименталној терапији тумора и инфламацијских болести (ЈП 16/19)**

8. Антитуморски ефекти шиконина на ћелијама хроничне лимфоцитне леукемије (ЈП 17/19)
9. Улога осовине IL-33/ST2 у неурогенези, мијелинизацији, неуроонкогенези у хомеостази и неуроинфламацији (ЈП 18/19)
10. Неуроинфламација изазване полимикробном стимулацијом: улога цитомегаловируса у иницијацији аутоимунског процеса (ЈП 19/19)
11. Антиинфламацијска активност смеше дипропил полисулфида у експерименталном моделу акутног хепатитиса (ЈП 22/19)
12. Синтеза, карактеризација и потенцијални биолошки ефекти мононуклеарних и динуклеарних комплекса платине(II) и паладијума(II) (ЈП 02/20)
13. Развој нових тиоуреидних деривата напроксена- синтеза, физичко-хемијска карактеризација, процена гастроинтестиналне апсорпције и хеометријска анализа (ЈП 11/20)
14. Улога експресије SOPB2 и процеса апоптозе у настанку карцинома ендометријума (ЈП 12/20)
15. Нове топикалне формулације које садрже биљне екстракте/етарска уља: потенцијал у лечењу опекотина, рана и локалне инфламације на моделу дијабетичних пацова (ЈП 16/20)
16. Везивање антипсихотика за протеине метаболизма гвожђа (ЈП 19/20)
17. Ефекат несанице на исход физикалне терапије код пацијената са хроничним цервикалним и лумбалним болом у клиничкој пракси (ЈП 21/20)
18. Карактеризација и ефекти екстракта *Melissa officinalis* (Lamiaceae) у моделу експерименталног аутоимунског миокардитиса пацова (ЈП 26/20)
19. Синтеза, карактеризација и испитивање цитотоксичне активности комплекса сребра(I) са S-алкил дериватима тиосалицилне киселине (ЈП 30/20)
20. Синтеза, карактеризација и испитивање антитуморске активности новосинтетисаних комплекса паладијума(II) и платине(II) (ЈП 31/20)
21. Повезаност експресије интерлеукина 1 и интерлеукина 33 са исходом хориоамнионитиса (ЈП 04/21)
22. Предикција тежине болести у експерименталном моделу акутног панкреатитиса пацова (ЈП 07/21)
23. Цитотоксичност новосинтетисаних паладијум(II) комплекса *in vitro* (ЈП 02/22)
24. Развој и процена ефикасности и безбедности нових биљних дерматолошких препарата у процесу зарастања рана, опекотина и третману локалне инфламације (ЈП 14/22)
25. Биолошки ефекти деловања деривата ванилина (енона) у различитим *in vitro* моделима тумора (ЈП 16/22)

У РАНИЈЕМ ПЕРИОДУ

МЕЂУНАРОДНИ ПРОЈЕКТИ

1. 2018- “*Biological activity of the fraction as well as isolated molecules from widely distributed and locally Balkan endemic plants*” стратешки пројекат са НР Кином.

Руководилац пројекта за српску страну: проф. др Небојша Арсенијевић.

Руководилац пројекта с кинеске стране: Prof JIANG Jiandong

Пројекат реализују:

Српска страна: Факултет медицинских наука (Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија) и Природноматематички факултет Универзитета у Крагујевцу; Пољопривредни факултет, Институт за биолошка истраживања и Институт за нуклеарне науке „Винча“ Универзитета у Београду.

Кинеска страна: Institute of Material Medica, Chinese Academy of Medical Sciences.

Главни циљ овог пројекта је испитивање, дефинисање и *de novo* синтеза биоактивних супстанци биљака из Србије.

У складу са основним циљем, **задачи** су:

- 1) Тестирати екстракте и фракције 55 биљака сакупљених у Србији као и друге биолошки активне супстанце;
- 2) Изоловати компоненте из биљака са потенцијалном биолошком активношћу и *de novo* синтетисати та иста једињења.
- 3) Батеријом *in vitro* и *in vivo* тестова издвојити биолошки најактивније супстанци са потенцијалним, имуномодулаторним антитуморским, антимикробним, антиинфламацијским и имунометаболичким ефектима.
- 4) Одабрати једињења са потенцијалним биолошким ефектом за даља фармаколошка испитивања
- 5) објавити 8-10 научних радова и пријавити за 1-2 патента

Пројекат подразумева обједињење истраживачких капацитета свих институција.

Истраживачи са ФМН: проф. др Иван П. Јовановић, проф. др Владислав Б. Воларевић, проф. др Гордана Д. Радосављевић, проф. др Марија З. Миловановић, проф. др Гордана П. Радић, проф. др Татјана В. Кањевац, доц. др Јелена М. Пантић, доц. др Александар Н. Арсенијевић, доц. др Јелена З. Миловановић, доц. др Марина М. Газдић, научни сарадник др Бојана Ј. Симовић Марковић, асистент Бојана С. Стојановић, асистент Драгана Б. Ђорђевић, асистент др Невена М. Гајовић, асистент др Милена М. Јуришевић, и истраживачи приправници: Александар Б. Ацовић, Андра В. Јевтовић, Жељко Д. Тодоровић, Милица М. Величковић, Тамара В. Вучићевић, Ана З. Луковић и Бојана М. Ђоковић

2. 2014-2018 “*Role of blood flow and SDF-1/CXCR4-induced recruitment of mononuclear cells in intussusceptive angiogenesis*” који финансира Швајцарска фондација за науку.

Координатори: проф. Валентин Ђонов и проф. Владислав Воларевић (SCOPEs).

Пројекат се реализује у сарадњи Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, Медицинског факултета Универзитета у Берну, Медицинског факултета Универзитета у Софији и Машинског факултета Универзитета у Крагујевцу.

Циљ пројекта је испитивање значаја протока крви и сигналног пута SDF-1/CXCR4 за миграцију моноклеарних ћелија у процесу интусуцептивне ангиогенезе користећи експерименталне моделе (пилећи ембрион, зebra рибе, мишији модели запаљенских болести) као и нумеричке симулације кретања и рециркулације моноклеарних ћелија.

3. 2014-2018 "*Galectin-3 in the pathogenesis of type 2 diabetes: the role in β -cell proliferation, insulin secretion and anti-inflammatory mechanisms within islets*" који финансира Швајцарска фондација за науку.

Координатор: проф. др Миодраг Лукић (SCOPES).

Пројекат се реализује у сарадњи Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу и швајцарских партнера.

Циљ пројекта је испитивање улоге галектина 3 у имунопатогенези дијабетеса тип 2 и имуно-метаболичких поремећаја.

4. 2015- "*The role of galectin 3 in acute colitis*", Грант Европског удружења за инфламацијске болести црева и колитис

Истраживачи из Центра: проф. др Владислав Воларевић, проф. др Миодраг Лукић, проф. др Небојша Арсенијевић

Циљ овог пројекта је да се испита улога и значај галектина 3 у имунопатогенези акутног колитиса. Током овог пројекта кроз међународну сарадњу са Универзитетом Масачусетс (проф. Анатолиј Клиосов) тестираће се терапијски потенцијал новосинтетисаног фармаколошког инхибитора Галектина 3 (*Davanat*) у превенцији и лечењу колитиса индукованог декстран натријум сулфатом (мишији модел)

5. 2008-2012 FP7 пројект "*Center for preclinical testing of active substances-CPCTAS*", финансирала Европска унија.

Истраживачи из Центра: Небојша Арсенијевић, Владислав Воларевић, Марија Миловановић.

Пројекат је реализован кроз институционалну сарадњу Медицинског и Природно-математичког факултета (Крагујевац), Института Кири (Париз), Аристотеловог универзитета (Солун), Универзитета Свети Ћирило и Методије (Скопље). Током пројекта млади истраживачи из Крагујевца су се усавршавали у лабораторијама Института Кири и савладали технике рада са ћелијским културама, тестове цитотоксичности, проточну цитометрију, технике за анализу ћелијске смрти. Истраживачи Природно-математичког факултета су синтетисали нова једињења (комплексе злата, паладијума, платине), чију анти-туморску активност су *in vitro* и *in vivo* тестирали истраживачи Медицинског факултета користећи ћелијске линије и мишије моделе карцинома дојке, дебелог црева, плућа, меланома...

НАЦИОНАЛНИ ПРОЈЕКТИ

ПРОЈЕКТИ МИНИСТАРСТВА

1. **Молекулске детерминанте урођене имуности у аутоимунским болестима и канцерогенези (175069).**

Руководилац: проф. др Небојша Арсенијевић

Истраживачи: проф. др Миодраг Л. Лукић, проф. др Миодраг Б. Стојковић, проф. др Снежана Т. Живанчевић Симоновић, проф. др Слободан Н. Арсенијевић, проф. др Александар Љ. Ђукић, проф. др Гордана Д. Радосављевић, проф. др Иван П. Јовановић, проф. др Владислав Б. Воларевић, проф. др Марија З. Миловановић, доц. Др Милица М. Боровчанин, доц. др Јелена М. Пантић и доц. др Александар Арсенијевић.

2. **Развој инфраструктуре и припретна поља науке (175103)**

Руководилац: проф. др Миодраг Б. Стојковић

Истраживачи: проф. др Миодраг Л. Лукић, проф. др Небојша Н. Арсенијевић, проф. др Владислав Б. Воларевић, проф. др Марија З. Миловановић, проф. др Биљана Т. Љујић, проф. др Оливера М. Милошевић Ђорђевић.

3. **Утицај IL-33/ST2 сигналног пута и галектина 3 у патогенези периапикалних промена (175071)**

Руководилац: проф. др Александра Лукић

Истраживачи: проф. др Татјана В. Кањевац, проф. др Гордана Д. Радосављевић, проф. др Иван П. Јовановић, проф. др Марина М. Митровић

ПРОЈЕКТИ КОЈЕ ЈЕ ФИНАНСИРАО ФАКУЛТЕТ (МАКРО И ЈУНИОР)

1. **Испитивање цитотоксичности комплекса злата, платине и рутенијума in vitro на ћелијским линијама аденокарцинома плућа и in vivo на мишјем моделу метастаза карцинома плућа (ЈП 15-11)**

Руководилац пројекта: *Проф. др Живадин Бугарчић*

2. **Имунопатологија инфламаторних, аутоимунских и малигних обољења (МП 01-12)**

Руководилац пројекта: *Проф. др Миодраг Лукић*

3. **Потенцијал матичних ћелија из ексфолираних млечних зуба да диференцирају у ћелије са нервним карактеристикама у in vitro условима (ЈП 04-12)**

Руководилац пројекта: *Проф. др Миодраг Стојковић*

4. **Испитивање улоге Галектина-3 у метаболичкој дисфункцији и инфламацији у мишјем моделу индуковане гојазности и типа 2 Diabetes mellitus-a применом дијете са високим садржајем масти (ЈП 07-12)**

Руководилац пројекта: *Проф. др Нада Пејновић*

5. **Корелација локалне експресије тимидилат-синтазе и ендоглина (CD 105) и системских вредности ендоглина (CD 105) и TGF- β у болесника са колоректалним карциномом (ЈП 12-12)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Милан Кнежевић*
6. **Утицај експресије COX-2, P27 и VEGF на стварање нових крвних и лимфних судова у ткиву класичних и фоликуларних варијанти папиларног карцинома штитасте жлезде (ЈП 27-12)**
Руководилац пројекта: *Доц. др Иван Јовановић*
7. **Анализа параметара гликорегулације, липорегулације, параметара функције штитасте жлезде и цитокинског профила током трудноће (ЈП 28-12)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Александар Ђукић*
8. **Систем за електромагнетно праћење у крвним судовима и колоноскопији (ЈП 02-13)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Небојша Здравковић*
9. **Утицај сигналног пута IL-33/ST2 на неоангиогенезу у карциному дојке (ЈП 04-13)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Небојша Арсенијевић*
10. **Галектин 3, IL-33R и инфекције у имунопатогенези инфламаторних болести (МП 01-14)**
Руководилац пројекта: *Доц. др Марија Миловановић*
11. **Испитивање цитотоксичног дејства биоактивних супстанци и имуномодулација тумора (МП 02-14)**
Руководилац пројекта: *доц. др Гордана Радосављевић*
12. **Улога Галектина – 3 у развоју стеатохепатитиса и фиброзе јетре у експерименталном моделу гојазности (ЈП 02-14)**
Руководилац пројекта: *Асс. др Илија Јефтић*
13. **Евалуација цитокинског профила пацијената оболелих од сепсе и политрауматизованих пацијената у контексту етиолошких, клиничких и лабораторијских параметара праћења тока болести (ЈП 06-14)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Јасна Јевђић*
14. **Улога Интерлеукина-33 и Галектина-3 у инфламацији код болесника са симптоматском стенозом каротидне артерије (ЈП 07-14)**
Руководилац пројекта: *Проф. др Нада Пејновић*
15. **Нивои цитокина пре и после хистероскопске полипектомије код инфертилних пацијенткиња (ЈП 11-14)**
Руководилац пројекта: *Доц. др Марија Шорак*
16. **Утицај хипергликемије на имуно-патогенезу и тежину болести код пацијената са улцерозним колитисом (ЈП 04-15)**
Руководилац пројекта: *доц. др Наташа Здравковић*
17. **Улога IL-33/ST2 сигналног пута у имунометаболизму психотичних поремећаја (ЈП 05-15)**
Руководилац пројекта: *асс. др Милица Боровчанин*

18. Утицај дијабетес мелитуса на раст и прогресију мишјег тумора дојке (ЈП 06-15)
Руководилац пројекта: *Др Невена Гајовић, сарадник у настави*
19. Утицај новосинтетисаног лиганда (**O,O'-diethyl-(S,S)-etilendiamid-N,N'-di-2-amino-(3-cikloheksil) propanoat dihidrohlorida**) на раст и метастазирање тумора: тумороцидни ефекат *in vitro* и модулација антитуморског имунског одговора *in vivo* (ЈП 08-15)
Руководилац пројекта: *асс. Милена Јуришевић*
20. Утицај концентрације мокраћне киселине и цитокина фамилије 1 на замор код оболелих од мултипле склерозе (ЈП 03-16)
Руководилац пројекта: *Катарина Весић, истраживач сарадник*
21. Утицај експресије **IL-32** на стварање крвних судова у карциному желуца (ЈП 15-16)
Руководилац пројекта: *Асс. др Младен Павловић*
22. Процена сигурности и ефекта примене антиагрегационе терапије код болесника са средње тешком формом улцерозног колитиса (ЈП 20/16)
Руководилац пројекта: *Асс. Станко Петровић, ВМА*
23. Психилошке карактеристике пацијената који се лече од онколошких болести (ЈП 03/17)
24. Утицај галектина-3 на настанак бихевиоралних промена у базичним условима и током неуроинфламације (ЈП 07/17)
Руководилац пројекта: *Асс. др Далибор Стајић*
25. Експресија **VEGF-C, D2-40, Prox-1** и **AdipoR1** у различитим стадијумима карцинома грлића материце (ЈП 10/17)
Руководилац пројекта: *Проф. др Јанко Ђурић*
26. Параметри инфламације и когнитивне функције код болесника са хроничном болешћу бубрега (ЈП 11/17)
Руководилац пројекта: *Проф. др Дејан Петровић*
27. Имуномодулаторни ефекти егзогеног **IL-33** у **Diabetes mellitus-у тип 1**: терапеутска перспектива (анализа у моделима **NOD (non-obese diabetic)** мишева и малих поновљених доза стрептозотоцина) (ЈП 12/17)
Руководилац пројекта: *Доц. Слађана Павловић*