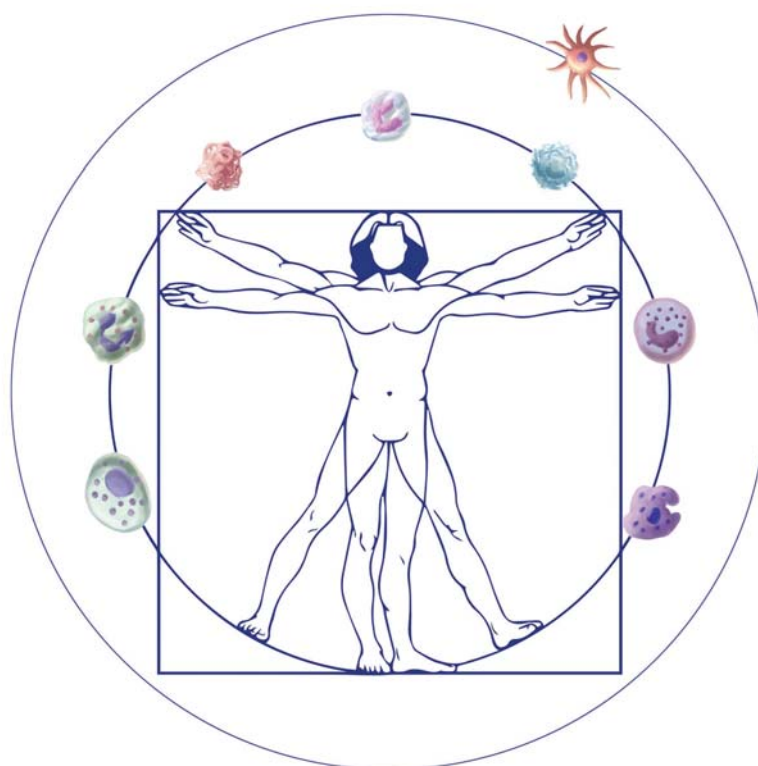


СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ
Одељење медицинских наука САНУ
Одбор за имунологију и алергологију
и
Друштво имунолога Србије

Научни скуп
СВЕТСКИ ДАН ИМУНОЛОГИЈЕ 2023



27. април 2023. године
Свечана сала САНУ, Кнеза Михаила 35 /II, Београд

Улога EPS-AN8 у заштити DA пацова изложених оралном уносу кадмијума(II)

Емилија Брдарић¹, Душанка Поповић², Светлана Соковић Бајић¹, Дина Туцовић², Јелена Мутић³, Маја Чакић-Милошевић⁴, Слађана Ђурђић³, Маја Толиначки¹, Александра Попов Александров², Наташа Голић¹, Ивана Мирков², Милица Живковић¹

¹ Група за пробиотике и интеракције микробиоте са домаћином, Лабораторија за молекуларну микробиологију, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду

² Група за имунотоксикологију, Департман за екологију, Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

³ Универзитет у Београду-Хемијски факултет

⁴ Универзитет у Београду-Биолошки факултет

Кадмијум је глобално присутан токсични метал који изазива бројне штетне ефекте у организму и заузима седмо место на листи приоритетних супстанци од којих је неопходно пронаћи оптималне начине заштите. Наше пређашње студије су показале да егзополисахарид изолован из соја *Lactiplantibacillus plantarum* BGAN8 (EPS-AN8) показује висок афинитет за везивање јона кадмијума у воденом раствору и остварује значајан ниво *in vitro* заштите Са_с-2 ћелија од његових токсичних ефеката. Имајући у виду да је за општу популацију најзаступљенији унос кадмијума исхраном, у овој студији је праћен паралелни ефекат уноса кадмијума (кроз воду) и EPS-AN8 (кроз храну) у DA пацовима. Након 30 дана третмана, утврђено је да је унос EPS-AN8 допринео сниженом нивоу депонованог метала у бубрезима, јетри и крви, а повећаном садржају у фекалном материјалу. Такође, микрографије дуоденума, бубрега и јетре су указале на ниже степене кадмијумом индукованих оштећења. Праћењем активности ензима који учествују у антиоксидативној заштити (CAT, GST), терминалних производа липидне пероксидације (MDA) и продукције проинфламаторних цитокина (IL-1 β , TNF α , IFN- γ) у хомогенатима дуоденума, утврђен је нижи ниво оксидативног стреса и инфламације, што представља додатни показатељ заштите коју остварује EPS-AN8. С обзиром да орални унос кадмијума доводи до значајних промена у цревној микробиоти, изоловали смо тоталну DNK из дуоденума и секвенцирали 16S rDNK ампликон на Illumina NovaSeq платформи. Примећено је да унос EPS-AN8 ублажава појаву промена у релативној заступљености бактеријских родова и врста карактеристичних за излагање кадмијуму, попут пораста броја опортунистичких патогених бактерија и смањења бројности лактобацила. Остварени заштитни ефекти указују на снажан потенцијал примене EPS-AN8 у условима високе контаминације кадмијумом.

Brdarić, E., Popović, D., Soković Bajić, S., Tucović, D., Mutić, J., Čakić-Milošević, M., Đurđić, S., Tolinački, M., Aleksandrov, A.P., Golić, N., Mirkov, I., Živković, M., 2023. Orally Administred Lactiplantibacillus plantarum BGAN8-Derived EPS-AN8 Ameliorates Cd Hazards in Rats. Int. J. Mol. Sci. 24, 2845.