



Latvijas Zinātnes padome

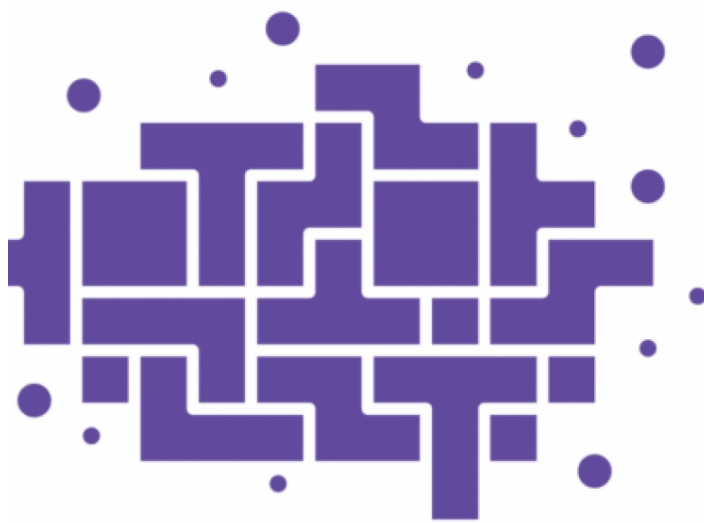
# Laima slimības ierosinātāja *Borrelia burgdorferi* paralogās gēnu ģimenes PFam12 proteīnu strukturāls un funkcionāls raksturojums, lai noteiktu to lomu Laima slimības patoģenēzē

Statuss: Īstenošanā

Publicēts: 22.05.2023.

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti  
(FLPP)

Medicīnas un veselības zinātnes



# FLPP

FUNDAMENTĀLO UN  
LIETIŠĶO PĒTĪJUMU  
PROJEKTI

Laima slimības ierosinātāja *Borrelia burgdorferi* paralogās gēnu ģimenes PFam12 proteīnu strukturāls un funkcionāls raksturojums, lai noteiktu to lomu Laima slimības patoģenēzē

Sākums: 01/2022 Noslēgums: 12/2024

Projekta numurs

Izp-2021/1-0068

Finansējums

300 000 EUR

Projekta vadītājs

Kalvis Brangulis [kalvis@biomed.lu.lv](mailto:kalvis@biomed.lu.lv)

Projektu īsteno

Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs

Zinātnes nozare

Medicīniskā biotehnoloģija; Medicīnas bāzes zinātnes, tai skaitā farmācija

Kopsavilkums

Laima slimība ir izplatīta ērcu pārnēsāta infekcija, ko izraisa spiroheta *Borrelia burgdorferi*, kas nonāk jaunajā saimniekorganismā inficētas *Ixodes* ērces barošanās laikā. Tā ir izplatītākā ērcu pārnēsātā infekcijas slimība Eiropā un ASV. Laima slimības ierosinātāja pētījumos īpaša uzmanība tiek pievērsta ar membrānu saistītajiem lipoproteīniem, jo tiem ir potenciāli svarīga loma mijiedarbībā ar saimniekorganismu un infekcijas nodrošināšanā. Mūsu nesen veiktie pētījumi ļāvuši mums identificēt, ka ārējās virsmas lipoproteīni, kas pieder divpadsmitajai paralogajai gēnu ģimenei (PFam12 - BB0844, BBG01, BBH37, BBJ08 un BBK01) spēj saistīt DNS ar augstu afinitāti un potenciāli tiem ir svarīga loma biofilmas izveidē un Laima slimības nodrošināšanā. Mūsu projekta mērķis ir visaptveroši izpētīt PFam12 proteīnu funkcionālās un strukturālās īpašības, lai noteiktu šo proteīnu lomu Laima slimības patogēnēzē un biofilmas izveidē. Dažas no metodēm, kas tiks izmantotas pētījuma gaitā ietver rentgenstaru kristalogrāfiju atsevišķu proteīnu un proteīnu-DNS kompleksu 3-d struktūru noteikšanai; elektroforēzes mobilitātes nobīdes tests un konkrētu PFam12 proteīnu atlikumu nomaiņa PFam12 proteīnu-DNS saistīšanās raksturošanai; *B. burgdorferi* PFam12-iztrūkstošu mutantu izveide un to ietekmes noteikšana gan uz infekcijas gaitu peļņu modeļos, gan uz biofilmu veidošanos. Paredzams, ka PFam12 proteīnu strukturāls un funkcionāls raksturojums sekmētu jaunas stratēģijas izveidi cīņai ar Laima slimību

Projektu konkurss:

Fundamentālo un lietīšķo pētījumu projektu 2021. gada atklātais konkurss

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/laima-slimibas-ierosinataja-borrelia-burgdorferi-paralogas-genu-gimenes-pfam12-proteinu-strukturalis-un-funcionals-raksturojums-lai-noteiktu-lomu-laima-slimibas-patogeneze>