



LIETUVOS  
SPORTO  
UNIVERSITETAS

## *Cibz* ir *Irak2* genai – potencialūs griaučių raumenų masės kontrolės taikiniai

Projekto vadovas: Dr. Tomas Venckūnas, [tomas.venckunas@lsu.lt](mailto:tomas.venckunas@lsu.lt)

Vykdytojas: Dokt. Audrius Kilikevičius, [audrius.kilikevicius@gmail.com](mailto:audrius.kilikevicius@gmail.com)

Vykdančioji institucija: Lietuvos Sporto universitetas (LSU), Judesių fundamentaliųjų ir klinikinių tyrimų centras

Projekto finansavimas: Lietuvos mokslo taryba (projekto nr. MIP-067/2012)

### **Tyrimų svarba**

Griaučių raumenys atlieka daugybę gyvybiškai svarbių funkcijų: užtikrina judėjimą, kvėpavimą, termoreguliaciją, palaiko gliukozės homeostazę, taip pat apsaugo vidaus organus bei kaulus. Senstant ar sergant sunkiomis ligomis (raumenų distrofija, vėžiu, inkstų nepakankamumu ir kt.) vyksta raumeninės masės mažėjimas, kuris sutrikdo aukščiau išvardintas raumenų funkcijas ir blogina gyvenimo kokybę. Ankstesni tyrimai rodo, kad raumenų masė, raumeninių skaidulų skaičius ir jų dydis didžiąja dalimi yra nulemti genetinių veiksnių (Lionikas et al., 2003, 2010). Iki šiol yra žinoma tik keletas genų, atsakingų už raumenų masės dydį (*Mstn*, *Igf2*). Todėl naujų genų taikinių nustatymas yra svarbus su raumenų masės mažėjimu susijusių ligų terapijai.

Ankstesniais tyrimais, atlikę QTL ir transkriptomų analizę, mūsų mokslinės grupės tyrėjai identifikavo *Cibz* ir *Irak2* genus kaip potencialius kandidatus, nulemiančius raumenų masės skirtumus tarp LG/J ir SM/J pelių linijų.

Šio projekto tikslas – nustatyti *Cibz* ir *Irak2* genų poveikį griaučių raumenų masei ir jos atskiriems komponentams (raumeninių skaidulų skaičiui bei jų dydžiui) slopinant arba aktyvinant šių genų veiklą *in vivo* (pelės modelis).

### **Tyrimo eiga**

Siekiant įvertinti *Cibz* ir *Irak2* genų poveikį griaučių raumenų masei, plazmidės su šiais genais arba shRNR prieš šių genų transkriptus (iRNR) bus įvedamos į C57BL/6 pelių užpakalinių galūnių raumenis injekcijos ir elektroporacijos pagalba. Bus vertinami transfekuotų raumenų masės pokyčiai, taip pat atliekami jų histologiniai tyrimai siekiant nustatyti skaidulų skaičiaus pokyčius raumenyje ir transfekuotų skaidulų dydį.

### **Laukiami rezultatai**

Sėkmės atveju nustatysime naujus genus-taikinius, svarbius su griaučių raumenų masės mažėjimu susijusių ligų terapijai.