

Vilniaus universitetas
Medicinos fakultetas



STUDENTŲ MOKSLINĖS VEIKLOS TINKLO LXXVII KONFERENCIJA



Vilnius, 2025 m. gegužės 16 d.

PRANEŠIMŲ TEZĖS

Leidinį sudarė VU MF Mokslo ir inovacijų
skyriaus Studentų mokslinės veiklos
koordinatore Urtė ŽAKARYTĖ



VILNIAUS
UNIVERSITETO
LEIDYKLA

2025

Mokslo komitetas:

doc. dr. Valdemaras Jotautas
doc. dr. Diana Bužinskienė
prof. dr. Violeta Kvedarienė
prof. dr. (HP) Saulius Vosylius
prof. habil. dr. (HP) Gintautas Brimas
Jaun. m. d. Laura Lukavičiūtė-Navickienė
asist. dr. Agnė Abraitienė
gyd. rez. Domas Grigoravičius
doc. dr. Indrė Trečiokienė
prof. dr. Vaiva Hendrixson
doc. dr. Ieva Stundienė
prof. dr. Eglė Preikšaitienė
lekt. gyd. Andrius Apšega
lekt. gyd. Karolina Žvirblytė-Skrebutėnienė

prof. dr. Pranas Šerpytis
lekt. Artūras Mackevičius
dr. Žymantas Jagelavičius
doc. dr. Agnė Kirkliauskienė
dr. Audra Brazauskaitė
asist. dr. Diana Sukackienė
asist. dr. Žilvinas Chomanskis
doc. dr. Kristina Ryliškienė
dr. Rokas Borusevičius
doc. dr. Saulius Galgauskas
jaun. asist. Andrius Žučenka
Doc. dr. Birutė Brasiūnienė
doc. dr. Jaunius Kurtinaitis
prof. dr. Eugenijus Lesinskas
doc. dr. Goda Vaitkevičienė
prof. dr. Alvydas Navickas

doc. dr. Rima Viliūnienė
prof. dr. (HP) Edvardas Danila
prof. dr. Nomeda Rima Valevičienė
asist. dr. Tomas Aukštikalnis
doc. dr. Vytautas Tutkus
doc. dr. Danutė Povilėnaitė
dr. Andrius Bleizgys
prof. dr. Robertas Stasys Samalavičius
dr. Agnė Jakavonytė-Akstinienė
doc. dr. Jurgita Stasiūnienė
Asist. dr. Arnas Bakavičius
prof. dr. Gilvydas Verkauskas
prof. dr. Sigitas Lesinskienė
asist. dr. Jelena Stanislavovienė
prof. dr. (HP) Janina Tutkuvienė

Organizacinis komitetas:

Ugnė Šilinskaitė
Austėja Zubauskaitė
Aida Kuznecovaitė
Milda Kančytė
Milvydė Marija Tamutytė
Renatas Kedikas
Fausta Timinskaitė
Antanas Simonas Garuolis
Gailė Mikalauskaitė
Gabrielius Leščinskas
Damian Luka Mialkowski
Radvilas Jančiauskas
Maksim Čistov
Ugnė Mickutė
Lina Bludžiutė
Augustė Melaikaitė

Mindaugas Smetaninas
Rafal Sinkevič
Raminta Kasteckaitė
Ernestas Gulbickis
Edgaras Zaboras
Benas Matuzevičius
Sylvia Rogoža
Rūta Valiukevičiūtė
Agnė Vasiulytė
Agata Bruzgul
Valentinas Kūgis
Gabrielė Bielinytė
Vėjas Vytautas Jokubynas
Matas Kuncė
Gintė Grubliauskaitė
Milda Černytė

Julija Grigaitytė
Dovydas Stankevičius
Patricija Griškaitė
Povilas Jurgutavičius
Gediminas Gumbis
Joana Leščevskaja
Gabija Marčiulaitytė
Augustinas Stasiūnas
Alicija Šavareikaitė
Odeta Aliukonytė
Milda Eleonora Gričiūtė
Robertas Basijokas
Elvin Francišk Bogdzevič
Rokas Dastikas

ISSN 2783-7831 (skaitmeninis PDF)

© Tezių autoriai, 2025

© Vilniaus universitetas, 2025

IMPACT OF TYPE 1 DIABETES AND CHRONIC STRESS ON HEPATIC HISTOMORPHOLOGY

Author. Anna Franziska RUDHART, II course.

Supervisors. Prof. Dr. Renata ŠIMKŪNAITĖ-RIZGELIENĖ, Assoc. Prof. Dr. Rūta VOSYLIŪTĖ, VU MF Institute of Biomedical Sciences, Department of Anatomy, Histology and Anthropology.

Aim. Diabetes mellitus is known to cause liver weight changes, as well as histological tissue changes, such as inflammatory cell infiltration and an increase in fibrosis. Inflammation and fibrosis in the liver may likewise be caused by stress conditions. This study aims to demonstrate histomorphological changes in liver tissue aggregately caused by diabetes and stress.

Methods. Histological analysis of liver specimens was performed after a scientific experiment involving groups of rats: Control group (n=9) (no diabetes, no stress), Stress group (n=9) was subjected to chronic psychological stress; T1DM group (n=8) obtained streptozotocin-induced type 1 diabetes mellitus; T1DM+Stress group (n=9) was subjected to both diabetes and stress. After euthanasia, the rats' livers were weighed, H&E slides were prepared, and histological analysis was performed using the QuPath programme. The total section area, as well as fibrotic and inflamed areas, were manually marked and automatically measured. The percentage of fibrotic and inflamed areas was then calculated. A t-test was performed, comparing the mean values of weight, fibrosis and inflammation between the groups.

Results. The data showed a statistically significant increase in liver weight in the Stress group in comparison to all the other groups ($p < 0.05$). All experimental groups showed a statistically insignificant increase in fibrosis compared to the Control group ($p > 0.05$). Inflammation was more prominent in all experimental groups compared to the Control group, with a statistically significant increase of inflammation in non-diabetic stressed rats (Stress group) compared to the Control group ($p = 0.0051$) and the T1DM+Stress group ($p = 0.0054$).

Conclusions. Although chronic stress may promote liver fibrosis and inflammation in diabetes, worsening hepatic damage, it may trigger certain adaptive responses, such as anti-fibrotic and anti-inflammatory effects.

Keywords. Chronic stress; diabetes mellitus; liver fibrosis.