

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 Lesinskas
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

THE INFLUENCE OF PROLONGED STRESS ON PANCREATIC MORPHOLOGY OF RATS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Author. Hiba AC HAHBAR CHARKI, III course.

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

Objective. Type 1 diabetes mellitus is a chronic autoimmune disorder characterized by the progressive impairment of pancreatic function. Chronic psychological stress has emerged as a possible contributor to alterations in pancreatic morphology and function. The objective of this study is to evaluate the impact of chronic psychological stress on pancreatic tissue in individuals with type 1 diabetes mellitus.

Methods. 35 Wistar rats were randomly assigned into four experimental groups: Control, Stress, T1DM, and T1DM+Stress. Chronic psychological stress was induced using a 28-day restraint stress protocol. Diabetes was induced via a single intraperitoneal dose of streptozotocin (65 mg/kg). On the 29th day of the experiment, the rats were anesthetized. Pancreatic tissue was prepared for histological evaluation. Tissue samples were analyzed using QuPath software. Statistical analysis was conducted using SPSS and the Kruskal-Wallis test.

Results. The median percentage of endocrine tissue in the total pancreatic area was as follows: Control group – 0.96 (min: 0.52; max: 1.77), Stress group – 0.41 (0.23;0.93), T1DM group – 0.45 (0.09;1.64), and T1DM+Stress group – 0.23 (0.08; 0.46). Significant differences were observed between Control and Stress ($p = 0.017$), Control and T1DM ($p = 0.014$), and the highest significance between Control and T1DM+Stress ($p < 0.001$).

Conclusions. Chronic psychological stress significantly reduces the proportion of endocrine tissue within the pancreas in healthy and diabetic conditions. The most pronounced reduction was observed in the T1DM+Stress group, suggesting a synergistic detrimental effect of diabetes and chronic stress on pancreatic morphology. These findings highlight the potential role of psychological stress as a modifying factor in the progression of type 1 diabetes mellitus and underscore the importance of stress management in preserving pancreatic function.

Keywords. Type 1 diabetes mellitus; Pancreatic tissue; Psychological stress.