

Vilniaus universitetas  
Medicinos fakultetas



# STUDENTŲ MOKSLINĖS VEIKLOS TINKLO LXXVI KONFERENCIJA



Vilnius, 2024 m. gegužės 13–17 d.

## **PRANEŠIMŲ TEZĖS**

Leidinį sudarė

VU MF Mokslo ir inovacijų skyriaus

inovacijų specialistas Kristijonas PUTEIKIS ir

administratorė Rima DAUNORAVIČIENĖ



VILNIAUS  
UNIVERSITETO  
LEIDYKLA

2024

## Mokslo komitetas:

doc. dr. Valdemaras Jotautas  
dr. Diana Bužinskienė  
prof. dr. Violeta Kvedarienė  
prof. dr. (HP) Saulius Vosylius  
prof. habil. dr. (HP) Gintautas Brimas  
Indrė Sakalauskaitė  
Laura Lukavičiūtė  
dr. Agnė Abraitienė  
doc. dr. Jūratė Pečeliūnienė  
prof. dr. Vaiva Hendrixson  
doc. dr. Ieva Stundienė  
prof. dr. Eglė Preikšaitienė  
doc. dr. Birutė Zablockienė  
prof. dr. Pranas Šerpytis  
Artūras Mackevičius

dr. Žymantas Jagelavičius  
doc. dr. Agnė Kirkliauskienė  
prof. dr. Marius Miglinas  
Žilvinas Chomanskis  
doc. dr. Kristina Ryliškienė  
prof. dr. Vilma Brukienė  
doc. dr. Saulius Galgauskas  
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. Nomedą Rima Valevičienė  
Teresė Palšytė  
doc. dr. Vytautas Tutkus  
doc. dr. Danutė Povilėnaitė  
dr. Viktorija Andrejevaitė  
prof. dr. Robertas Stasys Samalavičius  
dr. Agnė Jakavonytė-Akstinienė  
doc. dr. Jurgita Stasiūnienė  
dr. Arnas Bakavičius  
prof. dr. Gilvydas Verkauskas  
prof. dr. Sigitą Lesinskienė  
doc. dr. Marija Jakubauskienė  
prof. dr. (HP) Janina Tutkuvienė

## Organizacinis komitetas:

Kristina Marcinkevičiūtė  
Viktorija Rakovskaitė  
Austėja Grudytė  
Justina Semenkovaitė  
Matas Žekonis  
Rokas Žekonis  
Milvydė Marija Tamutytė  
Augustė Senulytė  
Miglė Miglinaitė  
Rokas Bartuška  
Damian Luka Mialkowskyj  
Karina Mickevičiūtė  
Jovita Patricija Druta  
Emilija Šauklytė

Austėja Račytė  
Tadas Abartis  
Mindaugas Smetaninas  
Rafal Sinkevič  
Gerda Šlažaitė  
Kamilė Čeponytė  
Einis Novičenko  
Benas Matuzevičius  
Gabriela Šimkonytė  
Ieva Ruzgytė  
Milda Mikalonytė  
gyd. rez. Valentinas Kūgis  
gyd. rez. Gabrielė Bielinytė  
Vėjas Vytautas Jokubynas

Deivilė Kvaraciejūtė  
Julija Pargaliauskaitė  
Paulius Montvila  
Rūta Bleifertaitė  
Alicija Šavareikaitė  
Julija Kondrotaitė  
Gediminas Gumbis  
Joana Leščevskaja  
Gabrielė Bajoraitė  
Augustinas Stasiūnas  
Odeta Aliukonytė  
Robertas Basijokas  
Elvin Francišek Bogdzevič

ISSN 2783-7831 (skaitmeninis PDF)

© Tezių autoriai, 2024

© Vilniaus universitetas, 2024

## ALZHEIMERIO LIGOS DIAGNOSTIKA OFTALMOLOGIJOJE (LITERATŪROS APŽVALGA)

**Darbo autorė.** Ieva RUZGYTĖ, IV kursas.

**Darbo vadovas.** Doc. dr. Andrius CIMBALAS, VU MF Klinikinės medicinos institutas, Ausų, nosies, gerklės ir akių ligų klinika.

**Darbo tikslas.** Pristatyti potencialias ankstyvos Alzheimerio ligos diagnostikos galimybes oftalmologijoje.

**Darbo metodika.** Literatūros apžvalga – literatūros šaltinių paieška buvo atlikta Google Scholar, PubMed duomenų bazėse, įtraukiant tyrimus, publikuotus anglų kalba 2016–2024 metais. Paieškai naudoti raktažodžiai ir jų deriniai: „Ocular manifestations of Alzheimer’s disease“, „Ocular indicators of Alzheimer“, „Ocular explorations in the Diagnostics of Alzheimer“, „Potential ocular biomarkers for early detection of Alzheimer’s“. Atrinkti ir išanalizuota 10 darbo temą atitinkančių straipsnių, publikuotų tarptautiniuose mokslo leidiniuose.

**Rezultatai.** Kadangi šiuo metu nėra patikimų išankstinių Alzheimerio ligos diagnostinių žymenų, diagnozė yra klinikinė ir dažnu atveju nustatoma jau pažengusiose stadijose, yra svarbu ieškoti įvairių potencialių ankstyvos diagnostikos būdų ir nebūtinai nervų sistemos ribose. Potencialūs ankstyvos diagnostikos biožymenys būtų naudingi ankstyvai ligos diagnozei, prognostiniam įvertinimui ir atsako į gydymą stebėjimui. Nors Alzheimeris yra laikomas nervų sistemos liga, naujausios studijos atskleidžia, kad šios ligos požymių galima aptikti ir įvairiose akių struktūrose: tinklainėje, stiklakūnyje, ragenoje ir kt. Pozitronų emisijos tomografijos (PET) būdu ištirta, kad sergant Alzheimerio liga, amiloido kiekis smegenyse koreliuoja su amiloido kiekiu tinklainėje, taip pat su hipokampo, pilkosios medžiagos atrofijomis bei kognityvinių sutrikimų laipsniu. Galima įvertinti Alzheimerio ligos požymius akyse: amiloido beta plokštelės, Tau baltymą, neurodegeneraciją ir pakitimus akies kraujagyslėse.

Lyginant Alzheimerio ligočių akis su sveikais pacientais, tinklainėje randamas suplonėjęs ganglinių ląstelių sluoksnis.

Alzheimerio liga sergančių pacientų gyslainė plonesnė, manoma, dėl amiloido beta depozitų, kurie paskatina uždegiminį atsaką ir komplemento aktyvaciją – tai lemia neurodegeneraciją ir gyslainės kraujagyslių pakitimus.

Alzheimerio liga sergančių pacientų akies stiklakūnyje randamos kelios beta amiloido rūšys asocijuojamos su prastais MMSE (Mini-Mental State Examination klausimynas, vertinantis kognityvinę pacientų būklę) rezultatais.

Lęšiuko drumsčių (kataraktos) priežastis gali būti dėl Alzheimerio ligos susidariusios amiloido beta sankaupos.

Jei sergant Alzheimerio liga atsiranda smegenų struktūrų ir autonominės nervų sistemos, reguliuojančios vyzdžio veiklą, sutrikimų, gali būti sutrikęs vyzdžio refleksas.

Alzheimerio liga gali sukelti akies paviršiaus pokyčius, pavyzdžiui, ragenos nervų degeneraciją: manoma, kad mažėja nervinių skaidulų ilgis ir plotis, todėl tuo pačiu sumažėjęs yra ir ragenos jautrumas. Ragenos epitelyje atliekant netiesioginės oftalmoskopijos tyrimą gali būti randamas amiloido beta baltymas.

Alzheimerio ligos biožymenų tyrimai akyse gali būti atliekami neinvaziniais būdais, pagrindiniai iš jų – optinė koherentinė tomografija, optinės koherentinės tomografijos angiografija, lazerinė oftalmoskopija, metabolinė hiperspektrinė kamera. Nespecifiniai tyrimo metodai – oftalmoskopija, perimetrija, akių kraujagyslėms vertinanti skirti tyrimai, Alzheimerio ligai būdingų akių simptomų tyrimai (pvz., kontrastinio jautrumo tyrimas, akių judesių tyrimas ir pan.). Histologiniai tyrimai klinikinėje praktikoje šiuo metu sunkiai pritaikomi dėl jų invaziškumo.

**Išvados.** Tyrimai rodo ryšį tarp Alzheimerio ligai būdingų pakitimų akyse ir smegenyse. Šiuo metu nėra galimybės diagnozuoti ar tikslingai įtarti ankstyvos stadijos Alzheimerio ligą remiantis vien akių simptomais, akių ligomis ar aptikus Alzheimerio ligos biožymenis akyse. Dėl akių pakitimų ir Alzheimerio ligos sąsajų svarbu atlikti išsamesnius tyrimus šioje srityje ir tikėtina, kad gauti duomenys padės nustatyti, ar pacientui gresia susirgti Alzheimerio liga bei jos išvengti. Oftalmologinis ištyrimas suteiktų galimybę ankstyvesnėse stadijose diagnozuoti Alzheimerio ligą.

Ateities perspektyvoje Alzheimerio ligos diagnostikoje galimi akių neinvaziniai tyrimai – sumažėtų invazinių ir brangių tyrimų skaičius.

**Raktažodžiai.** Alzheimerio liga; akys; diagnostika; biožymenys.