

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001866

Державний реєстраційний номер: 0123U101113

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Особливості морфофункціонального стану судин сітківки та судинної оболонки ока на різних стадіях діабетичної ретинопатії у хворих, що перенесли COVID-19

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012094

Місцезнаходження: Французький бульвар, буд. 49/51, м. Одеса, Одеська обл., 65061, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487298348, 380487941798, 380487298462

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, буд. 12, м. Київ, 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1057.900

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Особливості морфофункціонального стану судин сітківки та судинної оболонки ока на різних стадіях діабетичної ретинопатії у хворих, що перенесли COVID-19

Назва роботи англійською:

Peculiarities of the morphofunctional state of retinal and choroidal vessels of the eye at different stages of diabetic retinopathy in patients after COVID-19

Реферат українською:

Вперше визначено густину теплового потоку (ТП) на поверхні очей у хворих з діабетичною ретинопатією (ДР) та встановлено її залежність від віку пацієнта. Вперше встановлено вплив товщини судинної оболонки (ТСО) на густину ТП на поверхні ока (на відміну від температури) у хворих з ДР. Вперше встановлено зв'язок показників теплотетрії ока (на відміну від показників термометрії) у пацієнтів з ДР зі стадією патологічного процесу. Вперше встановлено можливість об'єктивної оцінки недостатності внутрішньоочного кровообігу шляхом вимірювання густини ТП на поверхні ока, як фізіологічного біомаркера, який відображає стан хоріоїдальної гемодинаміки, що може бути корисним для раннього виявлення пацієнтів з проліферативною ДР з тяжкою ішемією тканин ока та високим ризиком неоваскулярної глаукоми (площа під кривою 0,877 (95% ДІ, 0,827–0,916); порогове значення 6,8 мВт/см²; чутливість 76,67% та специфічність 85,51%). Вперше встановлено відсутність впливу панретинальної лазерної коагуляції на показники густини ТП на поверхні ока у пацієнтів з ПДР (в строки спостереження 1 місяць), що підтверджує ведучу роль судинної оболонки та в меншій мірі сітківки в теплообміні ока. Вперше доведено, що підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ) викликає зменшення тепловиділення з поверхні ока. Доповнено наукові дані про вплив прогресування ДР на ремоделювання парафовеальних артеріол сітківки внаслідок потовщення судинної стінки, виявлене методом офтальмоскопії з адаптивною оптикою.

Реферат англійською:

For the first time, the density of the heat flow (HF) on the surface of the eyes in patients with diabetic retinopathy (DR) was determined and its dependence on patient age established. For the first time, an influence of choroidal thickness (CT) on HF density at the ocular surface (unlike temperature) in patients with DR was established. There is a positive correlation between CT and HF density at the ocular surface. For the first time, a relationship between ocular HF density (as opposed to temperature) and the stage of the pathological process in patients with DR was demonstrated. Specifically, HF density and surface temperature in eyes with nonproliferative DR were, respectively. For the first time, the possibility of objective assessment of intraocular circulatory insufficiency by measuring HF density at the ocular surface was established — as a physiological biomarker reflecting choroidal hemodynamics, potentially useful for early detection of patients with proliferative DR with severe ocular tissue ischemia and high risk of neovascular glaucoma (area under curve 0.877 (95% CI, 0.827–0.916); threshold 6.8 mW/cm²; sensitivity 76.67% and specificity 85.51%). For the first time, the absence of an effect of panretinal laser photocoagulation on the ocular surface HF density in patients with PDR was shown (at 1 month follow-up), confirming the leading role of the choroid and, to a lesser extent, the retina in ocular heat transfer. For the first time it was shown that increased intraocular pressure (IOP) causes a decrease in heat emission from the ocular surface.

Індекс УДК: 617.7, 617.7:616–089.51+621.791.7–085.849.19:616–073.65–091.8:616–092.9 01.2023–12.2025

Коди тематичних рубрик: 76.29.56

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Задорожний Олег Сергійович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Технологія об'єктивної оцінки теплообміну ока у пацієнтів з діабетичною ретинопатією на основі вимірювання густини теплового потоку ока

Назва НТП англійською: Technology for objective assessment of ocular heat transfer in patients with diabetic retinopathy based on measurement of ocular heat flux density

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології: 0625U000059

Опис НТП: 2. Нововведення спрямоване на об'єктивну оцінку теплообміну ока у пацієнтів з діабетичною ретинопатією та полягає у вимірюванні густини теплового потоку на поверхні ока за допомогою термоелектричних сенсорів теплового потоку. Основною перевагою вимірювання густини теплового потоку на поверхні ока у пацієнтів з діабетичною ретинопатією є можливість використання густини теплового потоку ока в якості фізіологічного біомаркери стану внутрішньоочного кровообігу, що може бути застосовано для оцінки стадії захворювання

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (підвищення діагностики очних хвороб)

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: спеціалізовані медичні установи, лікар-офтальмолог

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Kobylianskyi R, Przystupa K, Lysko V, Majewski J, Vikhor L, Boichuk V, Zadorozhnyy O, Kochan O, Umanets M, Pasyechnikova N. Thermoelectric Measuring Equipment for Perioperative Monitoring of Temperature and Heat

Flux Density of the Human Eye in Vitreoretinal Surgery. *Sensors*. 2025; 25(4):999. Q1

2. Anatychuk L, Zadorozhnyy O., Kobylanskyi R, Kustryn T, Nasinnyk I, Korol A, Pasychnikova N. Ocular surface heat flux density as a biomarker related to diabetic retinopathy (pilot study), *Advances in Ophthalmology Practice and Research*, 2024;4(3):107-111. Q1
3. Anatychuk L, Zadorozhnyy O, Naumenko V, Kobylanskyi R, Kustryn T, Nasinnyk I, Korol A, Pasychnikova N. (2023). Device Development for Ocular Surface Temperature and Heat Flux Density Measurement. *Current Eye Research*. 48;5:441-446. Q2
4. Anatychuk L, Zadorozhnyy O, Naumenko V, Maltsev E, Kobylanskyi R, Nazaretyan R, Umanets M, Kustryn T, Nasinnyk I, Korol A, Pasychnikova N. (2023). Vitreoretinal Surgery with Temperature Management: A Preliminary Study in Rabbits. *Therapeutic Hypothermia and Temperature Management*. 13;3:126-133. Q2
5. Zadorozhnyy O, Kustryn T, Nasinnyk I, Nevska A, Guzun O, Korol A, Pasychnikova N. Application of smartphone-based infrared thermography devices for ocular surface thermal imaging. *Medical Engineering & Physics*. 2024;130:104212. Q3
6. Kobylanskyi, R., Lysko, V., Pasychnikova, N., Umanets M., Zadorozhnyy O., Rozver, Y., & Babich A. (2025). Application of thermoelectric cooling and heating to control the temperature of irrigation fluid in ophthalmic surgery. *Physics and Chemistry of Solid State*, 26(1), 151-157. Q3
7. Zadorozhnyy O, Buiko O, Pasychnikova N. Intra-Operative Infrared Thermography of Ocular Surface During Cryodestruction of Epibulbar Tumours. *Probl Cryobiol Cryomed*. 2024;34(1):45-53.
8. Dorokhova O., Zborovska O., Zadorozhnyy O., Kolesnichenko V. (2024). Dynamics of Ocular Surface Temperature in Rabbits During Transpalpebral Cooling (10°C) . *Probl Cryobiol Cryomed*. 34(3):213-225.
9. Kobylanskyi, R., Lysko, V., Zadorozhnyy, O., & Pasychnikova, N. (2025). Complex of Thermoelectric Equipment for Diagnostics and Treatment of Ophthalmological Diseases. *Journal of Thermoelectricity*, (3), 101-116.
10. Kobylanskyi, R., Zadorozhnyy, O., Umanets, M., Pasychnikova, N., Rozver, Y., & Babich, A. (2024). Computer simulation of a thermoelectric device for controlling the temperature of irrigation fluid during ophthalmological operations. *Journal of Thermoelectricity*, (1-2), 61-71.
11. Kobylanskyi R, Przystupa K, Lysko V, Vikhor L, Prybyla A, Havryliuk M, Zadorozhnyy O, Kochan O, Dorokhova O, Pasychnikova N, Shulhai A, Levkiv M. "Thermoelectric Cooling Devices for Ophthalmology," 2025 15th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2025, pp. 253-256.
12. Kobylanskyi R, Boichuk V, Lysko V, Konstantynovych I, Zadorozhnyy O, and Pasychnikova N. "Heat flux density thermoelectric sensors for ophthalmological research", *Proc. SPIE 13813*, Seventeenth International Conference on Correlation Optics, 1381338 (10 November 2025), pp. 1-5;
13. Zadorozhnyy, O., Korol A., Nasinnyk I., Kustrin T., Naumenko V., Pasychnikova N. Precise in vivo adaptive optics imaging of retinal vessels. *Journal of Ophthalmology (Ukraine)*, 2023;2:31-38
14. Zadorozhnyy O, Korol A, Pasychnikova N. Preconditioning-induced retinal protection appears promising: a review. *Journal of Ophthalmology (Ukraine)*, 2023;3:61-70
15. Zborovska O., Dorokhova O., Korol A., Troyanovska K., Zadorozhnyy O., Kolesnichenko V., Pasychnikova N. Assessing quantitatively the state of the blood-aqueous barrier by laser flare photometry: a review. *Journal of Ophthalmology (Ukraine)*, 2023;4:67-73.
16. Задорожний О.С., Мальцев Е.В., Пасечнікова Н.В. Гіпотермія в офтальмології : монографія. Одеса, Астропринт, 2024. – 136 с.
17. Розвитки інформаційно-керуючих систем та технологій : монографія / Н.Аксак, Д.Антонов та ін.; під наук. ред. проф. В.Вичужаніна. – Львів-Торунь : Liha-Pres, 2024 – 380с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пасечнікова Наталія Володимирівна

д. мед. н., 14.01.18

Перелік осіб-виконавців

Іванчукова Ганна Володимирівна

Дорохова Олександра Едуардівна

(к.мед.н., 14.01.18)

Зборовська Олександра Володимирівна

(д.мед.н., професор, с.д., 14.01.18)

Кустрин Тарас Богданович

(к. мед. н., 14.01.18)

Мирненко Валерія Вікторівна

Назаретян Рудольф Едуардович

Насінник Ілля Олегович

Пухлік Олена Сергіївна

Пількевич Тетяна Сергіївна

(к. мед. н., 14.01.18)

Уманець Миколай Миколайович

(д. мед. н., старший науковий співробітник, 14.01.18)

Чеботарьов Євген Петрович

Відповідальний за підготовку

Стойловська Олена Георгіївна

облікових документів

Телефон

+380677435372

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна