

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001805

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковальчук Наталія Ярославівна

2. NATALIA KOVALCHUK

Кваліфікація: 14.01.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0005-6548-3095

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 14.01.18 Офтальмологія

Дата захисту: 27-06-2025

Спеціальність за освітою: 222 Медицина

Місце роботи здобувача: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 227

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.56

Тема дисертації:

1. Оптимізація діагностики та прогнозування оклюзій артерій сітківки після хірургічних втручань на клапанах серця
2. Optimization of diagnostics and prediction of retinal artery occlusions after surgical interventions on heart valves

Реферат:

1. Дисертація присвячена вирішенню актуального завдання сучасної офтальмології – оптимізації діагностики та прогнозування оклюзій артерій сітківки після хірургічних втручань на клапанах серця шляхом вивчення ролі компонентів плазміноген/плазмінової системи та матриксних металопротеаз. Була сформована концепція реалізації механізмів судинної оклюзії під час кардіохірургічних втручань та пластики клапанів серця, що визначає потенційні точки терапевтичного впливу для запобігання активації вказаних компонентів

системи фібринолізу, ризику судинних оклюзій у пацієнтів із клапанною хворобою серця і розробки заходів профілактики післяопераційної втрати зору. Важливими факторами ризику розвитку артеріальних оклюзій сітківки є серцево-судинні захворювання. Оклюзії артерії сітківки найчастіше пов'язані із запаленням судин, холестериновою емболією та підвищеною агрегацією тромбоцитів. За поширеністю серед серцево-судинних захворювань клапанні вади займають третє місце після ішемічної хвороби серця та артеріальної гіпертензії. В Україні близько 0,4% населення мають набуті вади серця. Основним методом лікування набутих вад є оперативне втручання: своєчасна кардіохірургія дозволяє продовжити життя на десятки років у 75–80% пацієнтів. Огляд останніх літературних даних свідчить про зміну етіології клапанних вад. Більшу частину становлять особи з вадами дегенеративної етіології, а раніше – основною причиною набутих вад був ревматизм (Frederick J. Schoen et al., 2016; Beohar N. et al., 2017; Coffey S. et al., 2017; Blaser MC. et al., 2021; Clift CL. et al., 2022). За даними Euro Heart Survey, серед набутих вад переважає патологія аортального (44,3%) та мітрального (34,3%) клапанів, комбіновані аортально-мітральні вади трапляються у 20,2% випадків, вади трьохстулкового клапану – в 1,2%. Сучасною тенденцією є зростання хірургічної активності щодо патології серця, тепер практично всі форми враження клапанів можуть бути хірургічно кориговані. Переважна більшість таких операцій проводиться в умовах штучного кровообігу та «відкритим шляхом» – через серединний розріз груднини. Проте, активно впроваджуються різні види хірургії з/та без застосування штучного кровообігу, малоінвазивні та через стегнову артерію (транскатетерна заміна аортального клапана). Хірургічні втручання часто проводяться на фоні ішемічної хвороби серця, фібриляції передсердь, стенозу сонних артерій (Sacco RL. et al., 2013). Тобто, це група пацієнтів із підвищеним ризиком ускладнень, серед них і офтальмологічних. Розширюється вікова категорія оперованих осіб у зв'язку з постарінням популяції кардіохірургічних пацієнтів. Оскільки, очна артерія є першою внутрішньочерепною гілкою внутрішньої сонної артерії, слід розглядати, що гострі порушення мозкового кровообігу, втрата зору внаслідок оклюзій судин сітківки та ішемічні враження зорового нерва можуть поєднуватись у пацієнтів з високим ризиком ускладнень. Ретинальна та церебральна емболія у пацієнтів з вадами серця може відбуватись в до-, інтра- та постопераційному періодах. В фокусі запланованої роботи досліджуваними є інтраопераційні та постопераційні емболії артерій сітківки. В інтраопераційному періоді емболія носить змішаний характер. Субстратом для емболів можуть бути мікротромби, що сформувались в результаті контакту з матеріалами апарату штучного кровообігу (ШК), газові міхурці, краплі жиру, денатурований білок, частини пластичного матеріалу, кальцинати чи холестеринові кристали бляшок каротидних судин та аорти, дегенеративних кальцинованих змін клапанів 4 серця (Benjamin EJ. et al., 2017; Blaser MC. et al., 2021). В післяопераційному періоді джерелом емболії можуть бути протези клапанів серця. Окрім того, післяопераційний період характеризується високими (близько 75%) ризиками ускладнень у випадку протезування клапанів механічними чи біологічними протезами. За даними досліджень LaFond E, Bakker J. (2023), джерелом емболії, як причини оклюзії центральної артерії сітківки чи гілки ЦАС є бляшки сонних артерій, аорти та/або дегенеративний кальцинований матеріал клапанів серця (частіше аортального, мітрального). Також є дані, що 74% емболів сітківки – холестеринові, 10,5% кальцинований матеріал і тільки 15,5% тромбоцито-фібрин (Singh S. et al., 2016). Кореляції кальцинуючої хвороби серця та атеросклеротичних змін сонних артерій, початкове звапнення клапанного апарату серця свідчать про значну ймовірність структурної патології зі сторони каротидного басейну. Отже, клапанні вади серця підвищують ризики виникнення мікроемболій сітківки, а поєднання хірургічної корекції вад серця та аортокоронарного шунтування значно збільшує ризики. Ускладнений каротидним стенозом, інсультами в анамнезі, діабетичною (збільшує ризики на 30–40%) та гіпертонічною ангіопатією, дегенеративними захворюваннями очного дна, статус кардіологічного пацієнта із клапанною патологією значно впливає на розвиток офтальмологічних ускладнень на фоні кардіохірургії.

2. The dissertation is dedicated to solving the urgent task of modern ophthalmology regarding the optimization of diagnostics and prediction of retinal artery occlusions after surgical interventions on heart valves by studying the role of components of the plasminogen/plasmin system and matrix metalloproteases. A concept of the implementation of vascular occlusion mechanisms during cardiac surgical interventions and heart valve plastic

surgery was formed, which identifies potential points of therapeutic influence to prevent the activation of the specified components of the fibrinolysis system, the risk of vascular occlusions in patients with valvular heart disease and the development of measures to prevent postoperative vision loss. Cardiovascular diseases are important risk factors for the development of retinal arterial occlusions. Retinal arterial occlusions are most often associated with vascular inflammation, cholesterol embolism, and increased platelet aggregation. In terms of prevalence among cardiovascular diseases, valvular defects rank third after coronary heart disease and arterial hypertension. In Ukraine, about 0.4% of the population has acquired heart defects. The main method of treating acquired defects is surgical intervention: timely cardiac surgery allows to extend life for decades in 75-80% of patients. A review of the latest literature data indicates a change in the etiology of valvular defects. The majority are individuals with defects of degenerative etiology, and previously, the main cause of acquired defects was rheumatism (Frederick J. Schoen et al., 2016; Beohar N. et al., 2017; 12 Coffey S. et al., 2017; Blaser MC. et al., 2021; Clift CL. et al., 2022). According to the Euro Heart Survey, among acquired defects, the pathology of the aortic (44.3%) and mitral (34.3%) valves prevails, combined aortic-mitral occurs in 20.2% of cases, tricuspid valve defects - in 1.2%. The current trend is the growth of surgical activity in cardiopathology, now almost all forms of valve defects can be surgically corrected. The vast majority of such operations are performed under conditions of artificial blood circulation and "openly" - through a median incision of the sternum. However, various types of surgery with/without the use of artificial blood circulation, minimally invasive and through the femoral artery (transcatheter aortic valve replacement) are actively being implemented. Surgical interventions are often performed against the background of ischemic heart disease, atrial fibrillation, carotid artery stenosis (Sacco RL. et al., 2013). That is, this is a group of patients with an increased risk of complications, including ophthalmological ones. The age category of operated patients is expanding due to the aging of the population of cardiac surgery patients. Since the ophthalmic artery is the first intracranial branch of the internal carotid artery, it should be considered that acute cerebrovascular accidents, vision loss due to retinal vessel occlusions, and ischemic optic nerve damage may be combined in patients with a high risk of complications. Retinal and cerebral embolism in patients with heart defects can occur in the pre-, intra- and postoperative periods. The focus of the planned work is on intraoperative and postoperative retinal artery embolism. In the intraoperative period, embolism is of a mixed nature. The substrate for emboli can be microthrombi formed as a result of contact with the materials of the artificial circulatory system (AC), gas bubbles, fat droplets, denatured protein, parts of plastic material, calcifications or cholesterol crystals of plaques of the carotid vessels and aorta, degenerative calcified changes in heart valves (Benjamin EJ. et al., 2017; Blaser MC. et al., 2021). In the postoperative period, the source of embolism can be prosthetic heart valves. In addition, the postoperative period is characterized by high (about 75%) risks of complications in the case of valve replacement with mechanical or biological prostheses. According to the research of LaFond E, Bakker J. (2023), the source of embolism, as the cause of occlusion of the central retinal artery or a branch of the central retinal artery, is plaques of the carotid arteries, aorta and/or degenerative calcified material of the heart valves (most often aortic, mitral). There is also data that 74% of retinal emboli are cholesterol, 10.5% calcified material and only 15.5% platelet-fibrin (Singh S. et al., 2016). Correlations of calcifying heart disease and atherosclerotic changes in the carotid arteries, initial calcification of the valvular apparatus of the heart indicate a significant probability of structural pathology from the side of the carotid basin.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- 1. Риков СО, Петренко ОВ, Ковальчук НЯ. Офтальмологічні втрати при хірургічній корекції клапанної хвороби серця. Архів офтальмології України. 2020; 8(2):62-66. <https://doi.org/10.22141/2309-8147.8.2.2020.209923>
- 2. Риков СО, Ковальчук НЯ, Дуфинець ВА. Лікування емболії гілки центральної артерії сітківки при комбінованому аортальному стенозі у віддаленому післяопераційному періоді». Архів офтальмології України. 2020; 8(3):35-38 <https://doi.org/10.22141/2309-8147.8.3.2020.220453>
- 3. Панченко ЮО, Ковальчук НЯ. Фактори ризику розвитку оклюзій артерій сітківки після кардіохірургічних втручань при клапанних вадах серця. Архів офтальмології України. 2023; 11 (3):31-35. <https://doi.org/10.22141/2309-8147.11.3.2023.340>
- 4. Натрус ЛВ, Ковальчук НЯ, Танасійчук ІС, Панченко ЮО. Роль компонентів плазміноген/плазмінової системи та матриксних металопроtease у розвитку оклюзій артерій сітківки після кардіохірургічних втручань. Офтальмологічний журнал. 2024; 6(521):33-39. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh202463339>

Наукова (науково-технічна) продукція: методичні документи; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 01200105324

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панченко Юлія Олександрівна

2. Yuliia O. Panchenko

Кваліфікація: д. мед. н., доц., 14.01.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0256-8121

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сакович Василь Микитович

2. Vasyl M. Sakovych

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1756-4083

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коновалова Наталія Валеріївна

2. Nataliia V. Konovalova

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0001-8164-4654

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010801

Місцезнаходження: Валіховський провулок, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Туманова Оксана Вікторівна

2. Oksana V. Tumanova

Кваліфікація: д. мед. н., доцент

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6546-2503

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Могілевський Сергій Юрійович

2. Serhii Mohylevskyi

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8744-3124

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Галузевий

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Путієнко Олексій Олексійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Путієнко Олексій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Серьогіна Наталія Олексіївна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна