# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0824U001649

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 22-04-2024

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Стан Микола Васильович
2. Mykola Stan

**Кваліфікація:** 14.01.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9741-9075

**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:** 14.01.04 Серцево-судинна хірургія

**Дата захисту:** 30-09-2024

**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:**

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 26.613.177

**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:**

## 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:**

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 76.29.30, 76.29.39.07

### Тема дисертації:

1. Оцінювання фракційного резерву кровоплину для визначення тактики реваскуляризаційних втручань у пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця

2. Evaluation of fractional flow reserve to guide the endovascular management of patients with stable coronary artery disease

### Реферат:

1. Дисертаційна робота містить нове рішення актуального завдання кардіології в галузі знань 22 «Охорона здоров’я» (спеціальність 222 «Медицина») – покращання результатів інтервенційного лікування у пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця шляхом удосконалення тактики ендоваскулярних реваскуляризаційних втручань на підставі оцінювання показника фракційного резерву кровоплину. Для реалізації поставлених мети і завдань було проведене відкрите проспективне непорівняльне одноцентрове дослідження, в якому проаналізували дані, отримані при клінічному та інструментальному обстеженні 123 пацієнтів зі стабільною ІХС та проміжними (50-90 %) стенотичними ураженнями вінцевих артерій (за даними КВГ), обстежених у Державній установі «Інститут серця МОЗ України» у період з червня по грудень 2019 року.

Серед них були 74 (60,2 %) пацієнти, в яких під час КВГ здійснювали функціональне оцінювання уражень вінцевих артерій за показником FFR. У дослідження не включали пацієнтів з гострим коронарним синдромом; нещодавно (упродовж останнього місяця) перенесеним гострим інфарктом міокарда (ІМ); гострою серцевою недостатністю (СН); тяжкими коморбідними станами (зокрема, злоякісними новотворами з очікуваною тривалістю життя менше 1 року); ураженнями клапанів серця, що потребували хірургічної корекції; 3 даними про кардіохірургічні втручання в анамнезі; значущим ураженням стовбура лівої коронарної артерії (ЛКА); необструктивним ураженням вінцевих артерій (стеноз <50 %); стенозом вінцевих артерій >90 %; багатосудинними ураженнями, які свідчили на користь шунтування вінцевих артерій; а також за відсутності інформованої згоди на участь у дослідженні. Серед включених осіб були 90 (73,2 %) чоловіків і 33 (26,8 %) жінки у віці від 39 до 82 років, середній вік (середнє стандартне відхилення) (62 9) років. Індекс маси тіла (ІМТ) становив (тут і далі – медіана (Ме), міжквартильний інтервал [МКІ]) 29,1 (26,5-31,8) кг/м2. Надлишкова маса тіла (НМТ) (ІМТ 25-29,9 кг/м2) була у 55 (44,7 %) випадках. Ожиріння (ІМТ ≥30 кг/м2) зафіксовано у 49 (39,8 %) осіб. Артеріальну гіпертензію (АГ) (гіпертонічну хворобу) діагностували у 117 (95,1 %) осіб, стабільну стенокардію напруження – у 99 (80,5 %) хворих, включаючи 70 (70,7 %) і 29 (29,3 %) пацієнтів з функціональними класами (ФК) II і III (за класифікацією CCS (Canadian Cardiovascular Society) [1]), відповідно. Дані про перенесений у минулому ІМ були у 56 (45,5 %) осіб, зокрема повторний – у 4 (3,3 %) випадках. ПКВ раніше виконували у 49 (39,8 %) пацієнтів. Стадії СН визначали згідно з класифікацією ABCD []. СН стадії В було діагностовано у 39 (31,7 %) пацієнтів, а стадію С відзначено у 84 (68,3 %) осіб. Інсульт або транзиторна ішемічна атака (ТІА) в анамнезі зафіксовані у 20 (16,3 %) хворих. Фібриляцію передсердь (ФП) реєстрували у 23 (18,7 %) пацієнтів (пароксизмальну форму – 7, персистентну – 8, і постійну – 8), тріпотіння передсердь – у 5 (4,1 %) осіб. Цукровий діабет типу 2 (ЦД) мали 30 (24,4 %) пацієнтів. Захворювання периферійних артерій (ЗПА) діагностували у 16 (13,0 %) осіб (ураження сонних артерій – 14 випадків, підключичної артерії – 1, артерій нижніх кінцівок – 3, ниркових артерій – 1). У 2 (1,6 %) пацієнтів виявили, відповідно, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) або бронхіальну астму. Ознаки хронічної хвороби нирок (ХХН) за критеріями KDIGO [12] мали 18 (14,6 %) осіб. 4 Фонова фармакотерапія включала такі препарати: інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ) – у 66 (53,7 %) пацієнтів; блокатори рецепторів ангіотензину II (БРА) – 33 (26,8 %); сакубітрил/вальсартан – 6 (4,9 %); антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів – 26 (21,1 %); падреноблокатори – 90 (73,2 %); блокатори кальцієвих каналів – 32 (26,0 %); нітрати – у 5 (4,1 %) пацієнтів; тіазидові/тіазидоподібні діуретики – 26 (21,1 %); петльові діуретики – 19 (15,4 %); (загалом, діуретики були призначені 33,3 % пацієнтам [n=41]); аміодарон – 7 (5,7 %); соталол – 2 (1,6 %); дигоксин – 2 (1,6 %); статини – 123 (100 %); ацетилсаліцилова кислота – 103 (83,7 %); клопідогрель – 89 (72,4 %); тикагрелор – 6 (4,9 %) (загалом, антиагрегантна терапія була призначена 116 (94,3 %) пацієнтам, зокрема подвійна – у 82 (66,7 %) випадках). Пероральні антикоагулянти були призначені 24 (19,5 %) пацієнтам, пероральні антигіперглікемічні препарати – 15 (12,2 %), інсулін – 3 (2,4 %).

2. The dissertation contains a new solution to the current problem of cardiology in the field of knowledge 22 "Health care" (specialty 222 "Medicine") - improving the results of interventional treatment in patients with stable coronary heart disease by improving the tactics of endovascular revascularization interventions based on the assessment of the fractional reserve of blood flow. To achieve the aims and objectives, an open prospective non-comparative singlecenter study was conducted, in which we analyzed the data obtained during clinical and instrumental examination of 123 patients with stable coronary artery disease and intermediate (50-90%) stenotic lesions of the coronary arteries (according to CVG), examined at the State Institution "Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine" from June to December 2019. Among them, there were 74 (60.2%) patients who underwent functional assessment of coronary artery lesions by FFR during CVG. The study did not include patients with acute coronary syndrome; recent (within the last month) acute myocardial infarction (MI); acute heart failure (HF); severe comorbidities (in particular, malignancies with a life expectancy of less than 1 year); heart valve disease requiring surgical correction; history of cardiac surgery; significant lesions of the left coronary artery (LCA) trunk; non-obstructive coronary artery disease (stenosis <50%); coronary artery stenosis >90%; multivessel lesions that indicated coronary artery bypass grafting; and lack of informed consent to participate in the study. 11 Among the

enrolled patients were 90 (73.2%) men and 33 (26.8%) women aged 39 to 82 years, with a mean age (mean standard deviation) of (62 9) years. Body mass index (BMI) was (hereinafter referred to as median (Me), interquartile range [IQR]) 29.1 (26.5-31.8) kg/m2. Overweight (OB) (BMI 25-29.9 kg/m2) was present in 55 (44.7%) cases. Obesity (BMI ≥30 kg/m2) was recorded in 49 (39.8%) patients. Arterial hypertension (AH) (hypertensive disease) was diagnosed in 117 (95.1%) people, stable angina pectoris in 99 (80.5%) patients, including 70 (70.7%) and 29 (29.3%) patients with functional classes (FC) II and III (according to the classification of CCS (Canadian Cardiovascular Society) [1]), respectively. 56 (45.5%) had data on a previous MI, in particular, a repeat MI in 4 (3.3%) cases. PCV was previously performed in 49 (39.8%) patients. The stages of HF were determined according to the ABCD classification []. HF stage B was diagnosed in 39 (31.7%) patients, and stage C was noted in 84 (68.3%) people. A history of stroke or transient ischemic attack (TIA) was recorded in 20 (16.3%) patients. Atrial fibrillation (AF) was registered in 23 (18.7%) patients (paroxysmal form – 7, persistent – 8, and permanent – 8), atrial flutter – in 5 (4.1%) persons. 30 (24.4%) patients had type 2 diabetes mellitus (DM). Peripheral artery disease (PAD) was diagnosed in 16 (13.0%) people (carotid artery disease – 14 cases, subclavian artery – 1, lower limb arteries – 3, renal arteries – 1). 2 (1.6%) patients were diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or bronchial asthma, respectively. According to KDIGO criteria [12], 18 (14.6%) people had signs of chronic kidney disease (CKD). Background pharmacotherapy included the following drugs: angiotensinconverting enzyme (ACEI) inhibitors – in 66 (53.7%) patients; angiotensin II receptor blockers (ARBs) – 33 (26.8%); sacubitril/valsartan – 6 (4.9%); mineralocorticoid receptor antagonists – 26 (21.1%); □-blockers – 90 (73.2%); calcium channel blockers – 32 (26.0%); nitrates – in 5 (4.1%) patients; thiazide/thiazide-like diuretics – 26 (21.1%); loop diuretics – 19 (15.4%); (in total, diuretics were prescribed to 33.3% of patients [n=41]); amiodarone – 7 (5.7%); sotalol – 2 (1.6%); digoxin – 2 (1.6%); statins – 123 12 (100%); acetylsalicylic acid – 103 (83.7%); clopidogrel – 89 (72.4%); ticagrelor - 6 (4.9 %) (in general, antiplatelet therapy was prescribed to 116 (94.3 %) patients, in particular, double therapy - in 82 (66.7 %) cases). Oral anticoagulants were prescribed to 24 (19.5%) patients, oral antihyperglycemic drugs to 15 (12.2%), insulin to 3 (2.4%). Laboratory studies were carried out according to standard methods. The mean levels of fasting blood glucose, creatinine and serum total cholesterol (Cholesterol) were 5.8 (5.3-6.7) mmol/L, 89 (78-97) μmol/L and 4.4 (3.5-5 .5) mmol/l, respectively. The calculated glomerular filtration rate (GFR) (according to the CKD-EPI formula (2021) [13]) was 79.5 (70.8-92.2) ml/min/1.73 m2. In 9 (7.3%) patients, a decrease in GFR <60 ml/min/1.73 m2 was found.

**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:**


- Стан М.В., Хохлов А.В., Шиманко М.В. Фракційний резерв кровоплину: сучасний стан проблеми. Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. 2019; 3:5-13 DOI: http://doi.org/10.31928/2305-3127-2019.3.513 https://csic.com.ua/ua/nomery/arkhiv-nomeriv/3-2019.html https://csic.com.ua/images/pdf/2019/3-2019/fractional-flow-reserve-current-status.pdf Ключові слова: фракційний резерв коронарного кровоплину, стентування коронарних артерій, реваскуляризація, ішемічна хвороба серця.
- Стан М.В., Хохлов А.В., Жарінов О.Й., Зеленчук О.В., Тодуров Б.М. Роль фракційного резерву кровоплину при визначені тактики реваскуляризації у пацієнтів з ішемічною хворобою серця. Український кардіологічний журнал. 2021; 28(3): 49–56. DOI: http://doi.org/10.31928/1608-635X-2021.3.4956. https://ucardioj.com.ua/index.php/UJC/issue/view/53

https://ucardioj.com.ua/index.php/UJC/article/view/273/275 Ключові слова: фракційний резерв коронарного кровоплину, стентування коронарних артерій, реваскуляризація, ішемічна хвороба серця.

- тан М.В., Хохлов А.В., Жарінов О.Й., Зеленчук О.В., Тодуров Б.М. Визначення тактики ведення пацієнта зі стабільною ішемічною хворобою серця за даними дослідження фракційного резерву кровотоку. Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. 2021; 3:39–43. DOI: http://doi.org/10.31928/2305-3127-2021.3.3943 https://csic.com.ua/ua/nomery/arkhiv-nomeriv/3-2021.html https://www.csic.com.ua/images/pdf/2021/3-2021/determination-management-of-patient-with-stable-ischemic-heart-disease-according-to-data-of-fractional-flow-reserve-study.pdf Ключові слова: фракційний резерв коронарного кровотоку, стентування коронарних артерій, реваскуляризація, ішемічна хвороба серця.
- Stan M.V., Mikhaliev K.O., Zharinov O.J., Khokhlov A.V., Kravchenko A.M., Todurov B.M. Association of fractional flow reserve with clinical and angiographic characteristics of patients with stable coronery artery disease. Wiadomości Lekarskie. 2022;75(11 pt 1):2665-2670. DOI: 10.36740/WLek202211120 https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2022/11/WLek2022111content.pdf Keywords: fractional flow reserve; stable coronary artery disease.
- Стан М.В., Хохлов А.В., Жарінов О.Й., Міхалєв К.О., Тодуров Б.М. Клінічно-гемодинамічні характеристики пацієнтів з проміжними ураженнями коронарних артерій, відібраних для планового перкутанного коронарного втручання. Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія. 2023; 1-2:29-40. DOI: http://doi.org/10.31928/2305-3127-2023.1-2.2940. https://csic.com.ua/images/pdf/2023/1-2-2023/clinical-and-hemodynamic-characteristics-of-patients-with-intermediate-coronary-lesions.pdf Ключові слова: ішемічна хвороба серця, реваскуляризація міокарда, коронарографія, фракційний резерв кровоплину.
- Stan M.V., Mikhaliev K.O., Zharinov O.J., Khokhlov A.V., Kravchenko A.M., Todurov B.M. Clinical, angiographic and functional parameters determining decision to perform revascularization in stable coronary artery disease patients with intermediate coronary lesions. CLINICAL AND PREVENTIVE MEDICINE. 2023; 8(30):15-29. https://doi.org/10.31612/2616-4868.8.2023.02 https://cp-medical.com/index.php/journal/article/view/354/317 Key words: coronary artery disease, myocardial revascularization, coronary angiography, fractional flow reserve

**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:** 0121U113336

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тодуров Борис Михалович

2. Borys Todurov

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0000-2047-4447

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 6603222997

**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:**

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

### Офіційні опоненти

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Целуйко Віра Йосипівна
2. Vira Tseluyko

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4105-1915

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківська медична академія післядипломної освіти

**Код за ЄДРПОУ:** 01896872

**Місцезнаходження:** вул. Амосова, буд. 58, Харків, Харківський р-н., 61176, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство охорони здоров`я України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Фуркало Сергій Миколайович
2. Sergiy Furkalo

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.04, 14.01.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2010-2111

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державна установа "Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова" Національної академії медичних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 45233967

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Севастополя, 30, Київ, 03126, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія медичних наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Долженко Марина Миколаївна
2. Maryna Dolzhenko

**Кваліфікація:** д.мед.н., професор, 14.01.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8559-9598

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 16315751800

**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:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Саволюк Сергій Іванович
2. Serhii Savoliuk

**Кваліфікація:** д. мед. н., професор, 14.01.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8988-5866

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 57214424404

**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:**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Лоскутов Олег Анатолійович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

Серьогіна Наталія Олексіївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна