

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003261

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-10-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боцюк Юрій Анатолійович

2. Botsiuk Yurii A.

Кваліфікація: 14.01.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 14.01.11 Кардіологія

Дата захисту: 26-11-2024

Спеціальність за освітою: 222 Медицина

Місце роботи здобувача: Державна установа "Національний науковий центр "Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 44884985

Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, Київ, 03151, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 204

**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

**Тема дисертації:**

1. Інтегральна оцінка бівентрикулярної дисфункції серця у дорослих із ідіопатичною легеневою артеріальною гіпертензією
2. Integrated assessment of biventricular heart dysfunction in adults with idiopathic pulmonary arterial hypertension

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота містить нове вирішення актуального науковопрактичного завдання в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» (спеціальність 222 «Медицина») – удосконалення прогнозування перебігу та динамічного спостереження у пацієнтів хворих на ідіопатичну легенево-артеріальну гіпертензію. Для реалізації поставлених мети і завдань було проведено відкрите проспективне порівняльне одноцентрове дослідження, в якому проаналізували дані, отримані при клінічному, інструментальному та лабораторному обстеженні 108 людей: 78 пацієнтів з ІЛАГ, 30 практично здорових людей (контрольна група). В основну частину дослідження включено 78 пацієнтів з ІЛАГ, які спостерігались в Центрі Легеневої гіпертензії ДУ ННЦ «Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України на момент проведення

дослідження з 2020 по 2024 рік. Зі всіх пацієнтів 65 осіб (83,3%) становили жінки, а 13 пацієнтів (16,7%) – чоловіки. Медіана середнього віку пацієнтів з ІЛАГ склала 48,00 (IQR 40,00 – 56,25) років. Всі включені у дослідження пацієнти з ІЛАГ мали негативний вазореактивний тест за даними катетеризації правих відділів серця. З Групу пацієнтів з ІЛАГ за період спостереження було розділено на 2 окремих групи: група 1 – пацієнти, що вижили за період спостереження (60 осіб); група 2 – пацієнти, що померли за період спостереження (18 осіб). Контрольна група практично здорових людей – 30 осіб, з яких 25 (83,3%) – жінки, а 5 осіб (16,7%) – чоловіки. Медіана середнього віку у осіб контрольної групи становила 44,00 (IQR 32,75 – 63,50),  $p = 0,44$ . За результатами інструментального дослідження було встановлено, що у пацієнтів з ІЛАГ у порівнянні із контрольною групою був нижчим систолічний ( $p = 0,0001$ ), діастолічний ( $p = 0,0001$ ) артеріальний тиск; вищим був показник ЧСС ( $p = 0,02$ ); нижчий рівень SpO<sub>2</sub> ( $p = 0,038$ ); значно менша відстань пройденої дистанції за даними тесту 6-XX ( $p = 0,0001$ ). Згідно лабораторних параметрів у групі пацієнтів ІЛАГ був вище у порівнянні із групою контролю: рівень гемоглобіну ( $p = 0,012$ ); рівень креатиніну 90 ( $p = 0,0001$ ); рівень сечової кислоти ( $p = 0,0001$ ); рівень NTproBNP ( $p = 0,0001$ ). А також нижчий рівень калію крові ( $p = 0,001$ ). За даними трансторакальної та спекл-трекінг ехокардіографії у пацієнтів із групи ІЛАГ, у порівнянні із контрольною групою, були нижчими наступні показники: площа ЛП на 7,7%, індекс площі ЛП на 23,1%, КДО ЛШ на 30,0%, УО ЛШ на 27,5%, TAPSE на 26,9%, S' ПШ на 30,4%, ФЗП ПШ на 52,0%, ПГСД ВСПШ на 40,1%, ШПГСД ВСПШ на 42,7%, ПГСД ЛШ на 21,3%, ШПГСД ЛШ на 25,4%; та були вищими наступні показники: площа ПП на 76,0%, базальний розмір ПШ 33,2%, співвідношення базальних розмірів ПШ/ЛШ на 75%, тиск у ПП на 322%, розрахунковий СТЛА на 252,5%, діаметр ЛА на 75%, ІЕ в діастолу на 50%, ІК в систолу на 90%. В залежності від клінічного перебігу у пацієнтів із ІЛАГ (група 1 та група 2) ми провели аналогічне порівняння. У групі 1 порівняно із групою 2 пацієнтів з ІЛАГ були нижчими показники: ЧСС на 6,45%, рівень натрію на 4 2,2%, рівень калію на 7,3%; вищими: рівень SpO<sub>2</sub> на 4,9%, дистанція пройдена за даними тесту 6-XX на 21,7%, рівень NT-proBNP на 57,8%. За даними трансторакальної та спекл-трекінг ехокардіографії у групі 1 порівняно з групою 2 пацієнтів з ІЛАГ наступні показники були вищими: площа ЛП на 11%, індекс площі ЛП на 24,2%, КДО ЛШ на 11,3%, ФВ ЛШ на 10,0%, показник PAT на 19,2%, TAPSE на 7,6%, S' ПШ на 103,8%, ФЗП ПШ на 17,8%, ПГСД ВСПШ на 15,13%, ПГСД ЛШ на 15,9%, співвідношення ПГСД ВСПШ/СТЛА на 63,6%; а наступні показники були нижчими: співвідношення базальних розмірів ПШ/ЛШ на 15,6%, тиск у ПП 17,5%. Порушення діастолічної функції лівого шлуночка у пацієнтів з ІЛАГ виявлено у 32 осіб (41,0%). Згідно клінічного перебігу захворювання встановлено, що поширеність діастолічної дисфункції лівого шлуночка у групі 1 у пацієнтів із ІЛАГ склала 35% (у 21 особи), що достовірно нижче ніж у групі 2 у пацієнтів із ІЛАГ – 61% (у 11 осіб),  $p = 0,01$ . Згідно аналізу газового складу крові у групі 1 порівняно із групою 2 пацієнтів з ІЛАГ показник парціального тиску O<sub>2</sub> артеріальної крові був вищим на 25,9%, показник парціального тиску CO<sub>2</sub> артеріальної крові був вищим на 11,1%, рівень SpO<sub>2</sub> артеріальної крові був вищим на 4,3%, АВР за киснем була нижчою на 11,6%, показник P<sub>50</sub> артеріальної крові був вищим на 14,2%. З'ясовано, що за даними катетеризації правих відділів серця у пацієнтів групи 1 у порівнянні із групою 2 наступні показники були нижчими: ЧСС на 11,8%, СТЛА на 8,7%, ДТЛА на 14,9%, СерТЛА на 12,3%, тиск у ПП на 18,2%, ЛСС на 27,8%; також, наступні показники були вищими: ХОК на 21,1%, СІ на 23,9%, УВ на 10,2%, ІУРПШ на 41,72%, ІУРЛШ на 25,6%, співвідношення ІУРПШ/ІУРЛШ на 16,0%, НКПШ на 76,1%, НКЛШ на 28,4%, співвідношення НКПШ/НКЛШ на 88,9%, ІПЛА на 42,62%.

2. The dissertation contains a new solution to an actual scientific and practical task in the field of knowledge 22 "Health care" (specialty 222 "Medicine") - improvement of course and dynamic forecasting observation in patients with idiopathic pulmonary arterial hypertension (ІПАН). To implement the set goals and objectives, an open prospective comparative single-center study was conducted, in which the data obtained during the clinical, instrumental and laboratory examination of 108 people were analyzed: 78 patients with ІПАН, 30 practically healthy people (control group). The main part of the study included 78 patients with ІПАН who were observed at the Center for Pulmonary Hypertension of the State University of the National Center for Cardiology, Clinical and Regenerative Medicine named after Acad. M.D. Strazheska" of the National Academy of Sciences of Ukraine at the time of the study from 2020 to 2024 year. Of all patients, 65 (83.3%) were women, and 13 (16.7%) were men. The

median age of patients with ILAH was 48.00 (IQR 40.00 – 56.25) years. All patients with ILAH included in the study had a negative vasoreactive test according to right heart catheterization data. The group of patients with IPAH during the observation period was divided into 2 separate groups: group 1 – patients who survived the observation period (60 people); group 2 – patients who died during the observation period (18 people). 7 The control group of practically healthy people consisted of 30 people, of whom 25 (83.3%) were women, and 5 (16.7%) were men. The median age of the control group was 44.00 (IQR 32.75 – 63.50),  $p = 0.44$ . According to the results of the instrumental study, it was established that in patients with IPAH compared to the control group, systolic ( $p = 0.0001$ ), diastolic ( $p = 0.0001$ ) blood pressure was lower; the heart rate was higher ( $p = 0.02$ ); lower SpO<sub>2</sub> level ( $p = 0.038$ ); a significantly shorter distance traveled according to the data of the 6-minutes walk test ( $p = 0.0001$ ). According to the laboratory parameters in the group of IPAH patients, it was higher compared to the control group: hemoglobin level ( $p = 0.012$ ); creatinine level 90 ( $p = 0.0001$ ); uric acid level ( $p = 0.0001$ ); NT-proBNP level ( $p = 0.0001$ ). As well as a lower blood potassium level ( $p = 0.001$ ). According to the data of transthoracic and speckle-tracking echocardiography, in patients from the IPAH group, compared to the control group, the following parameters were lower: LV area by 7.7%, LV area index by 23.1%, LV EF by 30.0%, LV SV by 27.5%, TAPSE by 26.9%, RV S' by 30.4%, RV FAC by 52.0%, Right ventricular free wall longitudinal strain by 40.1%, Right ventricular free wall longitudinal strain rate by 42.7%, Left ventricular global longitudinal strain by 21.3%, Left ventricular global longitudinal strain rate by 25.4%; and the following indicators were higher: RA area by 76.0%, the basal size of the RV by 33.2%, the ratio of the basal diameters of the RV/LV by 75%, calculated RA pressure by 322%, the calculated PASP by 252.5%, PA diameter by 75%, eccentricity index in diastole by 50%, eccentricity index in systole by 90%. Depending on the clinical course of patients with IPAH (group 1 and group 2), we made a similar comparison. In group 1, compared to group 2, patients with IPAH had lower indicators: heart rate by 6.45%, sodium level by 2.2%, potassium level by 7.3%; higher: SpO<sub>2</sub> level by 4.9%, distance covered according to the data of the 6-XX test by 21.7%, NT-proBNP level by 57.8%. 8 According to transthoracic and speckle-tracking echocardiography, the following parameters were higher in group 1 compared to group 2 of patients with IPAH: LA area by 11%, LA area index by 24.2%, LV EDV by 11.3%, LV EF by 10.0%, PAT by 19.2%, TAPSE by 7.6%, RV S' by 103.8%, RV FAC by 17.8%, Right ventricular free wall longitudinal strain by 15.13%, Left ventricular global longitudinal strain by 15.9 %, Right ventricular free wall longitudinal strain/PASP ratio by 63.6%; and the following indicators were lower: the ratio of the basal diameters of the RV/LV by 15.6%, RV pressure by 17.5%. Left ventricular diastolic dysfunction in patients with IPAH was found in 32 people (41.0%). According to the clinical course of the disease, it was established that the prevalence of diastolic dysfunction of the left ventricle in group 1 in patients with IPAH was 35% (in 21 people), which is significantly lower than in group 2 in patients with IPAH – 61% (in 11 people),  $p = 0.01$ . According to the analysis of the gas composition of blood in group 1 compared to group 2 of patients with IPAH, the partial pressure of arterial blood O<sub>2</sub> was higher by 25.9%, the partial pressure of arterial blood CO<sub>2</sub> was higher by 11.1%, the SpO<sub>2</sub> level of arterial blood was higher by 4.3%, Arterio-venous difference for oxygen was lower by 11.6%, P<sub>50</sub> of arterial blood was higher by 14.2%.

### **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:**

- Сіренко Ю.М., Живилю І.О., Радченко Г.Д., Боцюк Ю.А. Діагностичне значення катетеризації правих відділів серця та легеневої артерії у хворих з підозрою на легеневу гіпертензію Частина 2. Інвазивне дослідження показників гемодинаміки та транспорту кисню. Український кардіологічний журнал.

2021;4:9-22. Doi: 10.31928/1608-635X-2021.4.922.

<https://ucardioj.com.ua/index.php/UJC/article/view/277/278>

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85181759594&origin=resultslist> Ключові слова: легенева гіпертензія, катетеризація правих відділів серця, серцева гемодинаміка, гази крові

- Боцюк Ю.А., Торбас О.О., Сіренко Ю.М. Оцінювання показників спекл-трекінг ехокардіографії в пацієнтів з ідіопатичною легеневою артеріальною гіпертензією. Український кардіологічний журнал. 2022;1-2: 33-39. Doi: 10.31928/1608-635X-2022.1-2.3339.

<https://ucardioj.com.ua/index.php/UJC/article/view/296/296>

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85181665941&origin=resultslist> Ключові слова: ідіопатична легенева артеріальна гіпертензія, спекл-трекінг ехокардіографія, діагностика легеневої гіпертензії

- Radchenko G.D., Botsiuk Yu.A., Sirenko Yu.M. Ventricular Function and Cardio-Ankle Vascular Index in Patients With Pulmonary Artery Hypertension. *Vascular Health and Risk Management*. 2022;28 (18):889-904. Doi: 10.2147/VHRM.S385536 <https://www.dovepress.com/article/download/80630>

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85145429623&origin=resultslist> Keywords:

pulmonary artery hypertension, cardio-ankle vascular index, left and right ventricle ejection time, global longitudinal strain of right and left ventricles, left ventricular systolic and diastolic function

- Боцюк Ю.А., Сіренко Ю.М. Зміни показників гемодинаміки та транспорту кисню у хворих з ідіопатичною легеневою артеріальною гіпертензією залежно від їх виживання. Медицина невідкладних станів. 2024;20 (3): 217-224. Doi: 10.22141/2224-0586.20.3.2024.1695.

<https://emergency.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/1695/1766>

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85194198311&origin=resultslist> Ключові слова: легенева гіпертензія; гемодинаміка; газовий склад крові

- G.D. Radchenko, O.O. Torbas, Yu.A. Botsiuk, O.L. Rekovets, S.O. Progonov, Yu. M. Sirenko. Management of Patients With Pulmonary Hypertension in the Military State conditions: realities and Problems". *Ukrainian Journal of Cardiology*, 2024;31(4): 68-77 doi:10.31928/2664-4479-2024.4.6877

<https://ucardioj.com.ua/index.php/UJC/article/view/374/pdf>

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85206117505&origin=resultslist> Keywords: pulmonary hypertension, specialized center, martial law, aid organization

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0122U101682; 0122U202425

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сіренко Юрій Миколайович

2. Yuriy Sirenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4091-4910

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 54414927400

**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. Васильєва Лариса Іванівна

2. Larysa Vasylieva

**Кваліфікація:** к.мед.н., доц., 14.01.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0889-7898

**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:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іванів Юрій Андрійович

2. Yuriy Ivaniv

**Кваліфікація:** д. мед. н., професор, 14.01.23

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2153-9262

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

**Код за ЄДРПОУ:** 02010793

**Місцезнаходження:** вул. Пекарська, буд. 69, Львів, 79010, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Жарінов Олег Йосифович

2. Oleg Zharinov

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4089-9757

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 54797224000

**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. Гіresh Йосиф Йосифович

2. Iosyf Giresh

**Кваліфікація:** к.мед.н., 14.01.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9278-6810

**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:**

### **VIII. Заключні відомості**

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

Камінський В'ячеслав Володимирович

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

Камінський В'ячеслав Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Серьогіна Наталія Олексіївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна