Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000041

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенко Наталія Миколаївна
2. Nataliia M. Semenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8235-386X

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: Медицина

Дата захисту: 20-03-2025

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, 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): PhD 7569

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, 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 медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.44, 76.29.44.05

Тема дисертації:

1. Профілактика системної інтоксикації місцевими анестетиками при регіонарній анестезії периферичних нервів та сплетень

2. Prevention of systemic toxicity of local anesthetics during the regional anesthesia of peripheral nerves and plexuses

Реферат:

1. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) з галузі знань: 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина». Національний медичний університет імені О. О. Богомольця) МОЗ України, - Київ, 2024. Метою проведеного дослідження було підвищення рівня безпеки та ефективності регіонарної анестезії периферичних нервових сплетень. Досягнення поставленої мети було виконано шляхом ретроспективного аналізу випадків системної токсичності місцевих анестетиків в лікарнях України, порівняння інцидентності порушень ритму в ранньому периопераційному періоді під час хірургічних втручань травматологічного профілю із використанням загальної або регіонарної анестезії та визначення більш безпечного гіпнотика при комбінації загальної та регіонарної анестезії у випадку розвитку системної

токсичності місцевих анестетиків у експерименті на біологічних моделях кролів свійських. У процесі роботи було виконано три етапи дослідження. На першому етапі було проведено опитування 287 лікарів-анестезіологів, що працюють в лікарнях України. Опитування проводилося з жовтня 2021 року до лютого 2022 року шляхом анонімного заповнення приватно розповсюдженої форми Google. Дизайн опитування затверджено етичною комісією НМУ імені О.О. Богомольця (протокол №151 від 25 жовтня 2021 року). Під час заповнення анкети всі учасники підписали цифрову форму інформованої згоди. Посилання на опитування надіслано кожному члену Асоціації анестезіологів електронною поштою (https://aaukr.org/opytuvannya-shhodo-vypadkiv-toksychnosti-mistsevyh-anestetykiv) Анкета була розроблена таким чином, щоб забезпечити достатній збір даних від респондентів щодо демографії, обізнаності з рекомендаціями LAST, наявності ультразвукової навігації та приготування жирових емульсій у своїх відділеннях. Особливу увагу було приділено включенню інформації про дотримання протоколу безпеки та використання контрольного списку під час регіонарної анестезії, а також про обговорення та фіксацію інформації про випадки LAST, що трапилися в лікарнях, де працюють учасники опитування. До участі в опитуванні запрошувалися лише практикуючі анестезіологи, завідувачі відділень, практикуючі аспіранти та викладачі. Другою частиною дослідження був експеримент на біологічній моделі кролів свійських з моделювання синдрому системної токсичності місцевих анестетиків (LAST). Суть експерименту полягала у визначенні більш безпечного гіпнотика у контексті розвитку LAST при комбінації загальної та регіонарної анестезії. Після початку пролонгованої внутрішньовенної інфузії бупівакаїну кролю свійському, що вже отримує загальну анестезію з використанням у якості гіпнотика севофлурану чи пропофолу визначалася плазмова концентрація бупівакаїну в момент появи перших порушень ритму та в момент асистолії. 2-групове рандомізоване експериментальне дослідження. 10 свійських кролів (Oryctolagus cuniculus domesticus) були розділені на 2 групи залежно від виду загальної анестезії (ЗА): група пропофолу та севофлурану. Перед початком процедури проводилася внутрішньом'язова седація. Після інтубації трахеї розпочинали штучну вентиляцію легень (ШВЛ). У 1 групі було розпочато введення пропофолу 1% зі швидкістю 1,8 мг/кг/хв. У 2 групі було розпочато інгаляційне введення 4,0% севофлурану. Через 30 хвилин після інтубації частоту серцевих скорочень і тривалість QRS реєстрували як «вихідну лінію», після чого розпочинали введення внутрішньовенно розчину бупівакаїну 0,25% із швидкістю 1,0 мг/кг/хв. Зразки крові отримували, коли спостерігалися попередньо визначені зміни ЕКГ і коли частота серцевих скорочень сягала 75%, 50%, 25% від базової лінії та 0 уд/хв (15 секунд після останньої систоли). Аналіз бупівакаїну в плазмі крові кролів проводили за допомогою рідинної хроматографії-тандемної масспектрометрії на Shimadzu LCMS-8050 за методикою, розробленою в НМУ імені О.О.Богомольця. У ході дослідження порівнювали плазмову концентрацію бупівакаїну гідрохлориду в момент появи перших порушень ритму та в момент асистолії. Крім того, реєстрували час до виникнення аритмії та асистолії при однакових дозах бупівакаїну гідрохлориду.

2. The aim of the study was to increase the level of safety and effectiveness of regional anesthesia of peripheral nerve plexuses. The goal was achieved by retrospectively analyzing cases of systemic toxicity of local anesthetics in hospitals in Ukraine, comparing the incidence of rhythm disturbances in the early perioperative period during surgical interventions of a traumatological profile using general or regional anesthesia, and determining a safer hypnotic in the combination of general and regional anesthesia in the case of the development of systemic toxicity of local anesthetics in an experiment on biological models of domestic rabbits. Three stages of the study were performed in the process of work. At the first stage, a survey was conducted of 287 anesthesiologists working in hospitals in Ukraine. The survey was conducted from October 2021 to February 2022 by anonymously filling out a privately distributed Google form. The survey design was approved by the ethics committee of the O.O. Bogomolets (protocol No. 151 dated October 25, 2021). When filling out the questionnaire, all participants signed a digital informed consent form. The link to the survey was sent to each member of the Association of Anesthesiologists by email (https://aaukr.org/opytuvannya-shhodo-vypadkiv-toksychnosti-mistsevyh-anestetykiv). The questionnaire was designed to ensure sufficient data collection from respondents on demographics, awareness of LAST recommendations, availability of ultrasound navigation, and preparation of fat emulsions in their departments. Special attention was paid to including information on compliance with the safety

protocol and use of the checklist during regional anesthesia, as well as on discussing and recording information on LAST cases that occurred in the hospitals where the survey participants work. Only practicing anesthesiologists, heads of departments, practicing postgraduate students, and teachers were invited to participate in the survey. The second part of the study was an experiment on a biological model of domestic rabbits to simulate the systemic toxicity syndrome of local anesthetics (LAST). The essence of the experiment was to determine a safer hypnotic in the context of the development of LAST with a combination of general and regional anesthesia. After the start of prolonged intravenous infusion of bupivacaine to a domestic rabbit already receiving general anesthesia using sevoflurane or propofol as a hypnotic, the plasma concentration of bupivacaine was determined at the time of the appearance of the first rhythm disturbances and at the time of asystole. 2-group randomized experimental study. 10 domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus domesticus) were divided into 2 groups depending on the type of general anesthesia (GA): propofol and sevoflurane group. Intramuscular sedation was performed before the procedure. After tracheal intubation, artificial pulmonary ventilation (PV) was started. In group 1, 1% propofol was started at a rate of 1.8 mg/kg/min. In group 2, 4.0% sevoflurane was started by inhalation. 30 minutes after intubation, heart rate and QRS duration were recorded as a “baseline”, after which intravenous bupivacaine solution 0.25% was started at a rate of 1.0 mg/kg/min. Blood samples were obtained when predefined ECG changes were observed and when heart rate reached 75%, 50%, 25% of baseline and 0 beats/min (15 seconds after the last systole). Analysis of bupivacaine in rabbit blood plasma was performed using liquid chromatography-tandem mass spectrometry on Shimadzu LCMS-8050 according to the method developed at the Bogomolets National Medical University. The study compared the plasma concentration of bupivacaine hydrochloride at the time of the first rhythm disturbances and at the time of asystole. In addition, the time to the onset of arrhythmia and asystole was recorded at the same doses of bupivacaine hydrochloride.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

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

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Bielka, K., Kuchyn, I., Frank, M., Sirenko, I., Kashchii, U., Yurovich, A., Fomina, H., Lisnyy, I., & Semenko, N. (2023). WHO Surgical Safety Checklist and Anesthesia Equipment Checklist efficacy in war-affected low-resource settings: a prospective two-arm multicenter study. Anaesthesiology intensive therapy, 55(4), 291–296.
- Semenko N, Kuchyn I, Frank M, Bielka K, Milokhov D, Korshun O. Sevoflurane reduces the cardiac toxicity of bupivacaine compared with propofol in rabbits: an experimental study using early electrocardiographic detection and measurement of toxic plasma concentration. Anaesthesiology Intensive Therapy. 2024;56(4):224-230. doi:10.5114/ait.2024.145167.
- Semenko, N., Kuchyn, I., Bielka, K., & Frank, M. (2024). Comparison of the regional and general anesthesia as a risk factor of perioperative arrhythmia: a two-group observational study. EMERGENCY MEDICINE, 20(7), 632–637. https://doi.org/10.22141/2224-0586.20.7.2024.1783
- Semenko, N., Frank, M., Kuchyn, I., Bielka, K., Spitsyn, V., Parii, V., & Lykhodii, V. (2023). SAFETY OF REGIONAL ANESTHESIA IN UKRAINE SURVEY: ARE HOSPITALS READY FOR THE LOCAL ANESTHETIC SYSTEMIC TOXICITY (LAST)?. Medical Science of Ukraine (MSU), 19(2), 3-9.

- Стандарти безпеки в анестезіології та під час проведення реґіонарної анестезії: перспективи впровадження в Україні KY Bielka, YL Kuchyn, NM Semenko - Zaporozhye medical journal, 2023

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

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: 0123U101090

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучин Юрій Леонідович
2. Kuchyn Yurii L.

Кваліфікація: д. мед. н., професор, член-кор., 14.01.30

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, 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. Кобеляцький Юрій Юрійович
2. Yuriy Y. Kobelyatskyy

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.30

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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. Дзюба Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Dziuba

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.30

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9979-8889

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:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Говсєєв Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Hovsieiev

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3824-1996

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоменко Олена Юріївна
2. Olena Y. Khomenko

Кваліфікація: к.мед.н., 14.01.30

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5017-6384

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Постернак Геннадій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Постернак Геннадій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	УкрІНТЕІ
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна