Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000034

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2024

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: наказ МОНУ від 24-04-2024 номер 582

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бєлка Катерина Юріївна
2. Kateryna Y. Bielka

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 14.01.30

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 14.01.30

Назва наукової спеціальності: Анестезіологія та інтенсивна терапія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-02-2024

Спеціальність за освітою: лікарська 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:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.613.02

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 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:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.44

Тема дисертації:

1. Попередження виникнення критичних інцидентів під час хірургічних втручань в умовах різних методів анестезіологічного забезпечення

2. Critical incidents prevention during surgery under different types of anesthesia

Реферат:

1. У дисертаційній роботі на підставі проведеного комплексного аналізу представлено новий напрямок у вирішенні актуальної науково-практичної проблеми сучасної медичної науки – зменшення ризиків розвитку виникнення критичних інцидентів під час хірургічних втручань в умовах загальної, нейроаксіальної, регіонарної та місцевої анестезії та покращення результатів лікування пацієнтів шляхом оптимізації анестезіологічного менеджменту із застосуванням різних новітніх організаційних та навчальних технологій. За результатами першої частини дисертаційного дослідження встановлено частоту КІ в Україні – 9,35

випадків на 1000 анестезіологічних забезпечень або 0,93%. Більшість критичних інцидентів була пов'язана з проблемами у забезпеченні прохідності дихальних шляхів та гемодинамічними порушеннями. Факторами ризику виникнення КІ під час анестезіологічного забезпечення були вік 45-75 років (1,67 [1,1-2,5], p=0,01), ризик анестезії за ASA II (38 [13-106], p<0,001), III (34 [12-98], p<0,001) або IV (3,7 [1,2-11,0], p=0,03) порівняно з ризиком ASA I. Навпаки, знижувала ризик КІ регіонарна анестезія (0,67 [0,5-0,9], p=0,028) або комбінація загальної анестезії (ЗА) та РА (0,55 [0,3-0,9], p=0,015), порівняно із загальною анестезію. За результатами другої частини дисертаційного дослідження готовність до виникнення КІ та впровадження стандартів безпеки під час анестезіологічного забезпечення знаходиться на недостатньому рівні в лікарнях України. Тільки 40% респондентів повідомили про впровадження в ЗОЗ принципів Гельсінської декларації, 16,7% рутинно використовують чек-лист ВООЗ «Безпечна хірургія», мінімальний перелік протоколів мають в середньому 60,5±19,3% ЗОЗ. Проблемними компетенціями, за якими лікарі-інтерни та лікарі-анестезіологи мали менші бали, виявились компетенції управління ресурсами, організація роботи (p=0,03 для лікарів-інтернів та p=0,008 для лікарів-анестезіологів), робота в екстреній ситуації (p=0,03 для лікарів-інтернів та p=0,02 для лікарів-анестезіологів). За результатами третьої частини дисертаційного дослідження, впровадження організаційних технологій – чек-листу ВООЗ «Безпечна хірургія», чек-листа обладнання перед анестезією, алгоритмів менеджменту критичних інцидентів в операційній – достовірно зменшувало 30-денну смертність після операції (0,35 [0,13-0,95], p=0,03) та загальний ризик великих післяопераційних ускладнень (0,35 [0,23-0,54], p<0,001). За результатами четвертої частини дисертаційного дослідження, симуляційні тренінги були ефективними щодо підвищення рівня готовності лікарів анестезіологів та лікарів-інтернів до виникнення КІ під час анестезіологічного забезпечення. Симуляційний тренінг «Важкі ДШ» достовірно зменшив кількість значимих відхилень від DAS протоколу при проходженні сценарію «Можу вентилювати не можу інтубувати» лікарями-анестезіологами одразу після тренінгу та через 6 місяців. За результатами п'ятої частини дисертаційного дослідження, технології оцінювання професійних компетентностей лікарів-інтернів на робочому місці (багатофакторне (360°)-оцінки, пряма оцінка процедури та оцінка на основі клінічного випадку) були ефективними щодо покращення навичок комунікації (p<0,001), виявлення недоліків знань та вмінь (<0,0001), підвищення готовності до самостійної роботи лікарів-інтернів (p<0,001). Таким чином, впровадження організаційних та навчальних технологій дозволило достовірно знизити частоту виникнення критичних інцидентів, їх негативні наслідки щодо результатів лікування та підвищити готовність лікарів-анестезіологів та лікарів-інтернів до розпізнавання та менеджменту КІ під час різних методів анестезіологічного забезпечення. На основі визначених факторів та методів управління безпекою, з урахуванням досвіду планування на основі спроможностей (ОПОС) – одного із сучасних методів оборонного планування, який поширений у секторі безпеки та оборони країн НАТО та широко використовується для планування та оцінки можливостей систем охорони здоров'я надавати медичну допомогу при виникненні надзвичайних ситуацій, катастроф, пандемій тощо, розроблено концепцію та чек-лист спроможності лікувального закладу щодо менеджменту критичних інцидентів в умовах загальної, нейроаксіальної, регіонарної та місцевої анестезії.

2. Based on the comprehensive analysis, the dissertation presents a new way of solving a modern medical practice and science problem – reducing the critical incidents risks during surgical interventions under general, neuraxial, regional and local anesthesia and improving the patient treatment results by optimizing the anesthesiological management with various latest organizational and educational technologies. According to the results of the first part of the dissertation study, the frequency of CI in Ukraine was determined to be 9.35 cases per 1000 anesthesia supplies or 0.93%. Most of the critical incidents were associated with problems in ensuring the patency of the respiratory tract and hemodynamic disturbances. Risk factors for the occurrence of CI during anesthesia care were age 45-75 years (1.67 [1.1-2.5], p=0.01), anesthesia risk according to ASA II (38 [13-106], p<0.001), III (34 [12-98], p<0.001) or IV (3.7 [1.2-11.0], p=0.03) compared to the risk of ASA I. On the contrary, regional anesthesia (0.67 [0.5-0.9], p=0.028) or the combination of general anesthesia (ZA) and RA (0.55 [0.3-0.9], p=0.015), compared to general anesthesia. According to the results of the second part of the dissertation study, the readiness for the occurrence of CI and the implementation of safety standards during anesthesia care is at an insufficient level in hospitals of

Ukraine. Only 40% of respondents reported the implementation of the principles of the Declaration of Helsinki in health care facilities, 16.7% routinely use the WHO checklist “Safe surgery”, an average of 60.5±19.3% of health care facilities have a minimum list of protocols. The challenging competencies for which interns and anesthesiologists had lower scores were resource management competencies, work organization (p=0.03 for interns and p=0.008 for anesthesiologists), work in an emergency situation (p=0.03 for residents and p=0.02 for anesthesiologists). According to the results of the third part of the dissertation research, the implementation of organizational technologies – the WHO checklist “Safe surgery”, the equipment checklist before anesthesia, critical incident management algorithms in the operating room – reliably reduced 30-day mortality after surgery (0.35 [0.13 -0.95] p=0.03) and overall risk of major postoperative complications (0.35[0.23-0.54] p<0.001). According to the results of the fourth part of the dissertation research, simulation trainings were effective in increasing the level of readiness of anesthesiologists and residents for the CIs occurrence during anesthesia care. Simulation training “Difficult airway management” reliably reduced the number of significant deviations from the DAS protocol when passing the scenario “can ventilate, cannot intubate” by anesthesiologists immediately after the training and after 6 months. According to the results of the fifth part of the dissertation research, the technologies for evaluating the professional competences of medical interns at the workplace (multifactor (360°)-assessment, direct assessment of the procedure and assessment based on a clinical case) were effective in improving communication skills (p<0.001), detection of knowledge and skill deficiencies (p<0.0001), increased residents’ readiness for independent work (p<0.001). Thus, the implementation of organizational and educational technologies made it possible to reliably reduce the critical incidents incidence, their negative consequences for treatment outcomes, and increase the readiness of anesthesiologists and residents to recognize and manage CIs during various types of anesthesia care. Based on the identified factors and methods of patient's safety management, taking into account the experience of capability-based planning (CAPP) – one of the modern methods of defense planning, which is widespread in the security and defense sector of NATO countries and is widely used for planning and assessing the capabilities of health care systems to provide medical assistance in the event of emergency situations, disasters, pandemics etc., a medical institution capacity for critical incidents during general, neuraxial, regional and local anesthesia management concept and checklist has been developed.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0117U00263

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: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Bielka K, Kuchyn I, Frank M, Sirenko I, Yurovich A, Slipukha D. Critical incidents during anesthesia: prospective audit. BMC Anesthesiology. 2023;23(1): 206–14. https://doi.org/10.1186/s12871-023-02171-4
- Bielka K, Kuchyn I, Horoshko V. Intensive care units during the Ukraine war: challenges and opportunities. Intensive Care Med. 2023 Aug;49(8):1011–4. https://doi.org/10.1007/s00134-023-07117-5.
- Bielka K, Kuchyn I, Frank M. Sirenko I, Kashchii U, Yurovich A. Effect of WHO Surgical safety checklist and anesthesia equipment checklist on patient outcomes in war-affected low-resource settings: a prospective two-arm multicenter study. Anesthesiol Intensive Ther. 2023;55(4):291–6. https://doi.org/10.5114/ait.2023.132531
- Bielka K, Kuchyn I, Semenko N, Kashchii U, Pliuta I. Patient safety during anesthesia in Ukraine: national audit results. BMC Anesthesiology. 2022;22(1):164–9. https://doi.org/10.1186/s12871-022-01704-7
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Фоміна ГА. Ефективність оцінювання на робочому місці лікарів-інтернів для набуття компетенцій менеджменту периопераційних невідкладних станів (ПНС) та критичних

інцидентів (КІ). Медицина невідкладних станів. 2023;1(5):70–8. https://doi.org/10.22141/2224- 0586. 19.5.2023.1611
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Семенко НМ. Оцінювання на робочому місці лікарів-інтернів за спеціальністю «Анестезіологія та інтенсивна терапія»: ефективність та проблемні компетенції. Запорізький медичний журнал. 2023;25(6):557–62. https://doi.org/10.14739/2310-1210.2023.6.275354
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Мельник ІВ. Дистанційне навчання та оцінювання лікарів-інтернів за спеціальністю «Анестезіологія та інтенсивна терапія» в умовах пандемії COVID-19. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2020;4(93):33–9. https://doi.org/10.25284/2519-2078.4(93).2020.220662
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Семенко НМ. Безпека пацієнтів у операційній: впровадження Хельсінської декларації в лікарнях України. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2021;3(96):38–44. https://doi.org/10. 25284/2519-2078.3(96).2021.242142
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Франк МС, Сіренко ІВ, Юрович А, Сліпуха ДО. Причини та наслідки екстрених ситуацій під час анестезії: результати національного дослідження. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2022;2(99):26–32. https://doi.org/10.25284/2519-2078.2(99).2022.265836
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Кащій УЛ, Фоміна ГА. Ефективність дворічної програми інтернатури з анестезіології та інтенсивної терапії та 18 вплив військового стану на отримання компетенцій лікарями-інтернами. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2022;3(100):15–21. https://doi.org/ 10.25284/2519-2078.3(100).2022.267762
- Bielka K, Kuchyn I, Hovseev D, Sazhyn DS, Sirenko IV. Implementation of the «Safe Surgery» checklist: perception by patients during Caesarean section operation. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2023;2(94): 29–34. https://doi.org/10.15574/PP.2023.94.29
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Франк МС, Сиренко ІВ, Сажин ДС. Впровадження чек-листу безпеки ВООЗ в Україні: комплаєнс медичного персоналу та інші аспекти. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2022; 4(101):13–7. https://doi.org/10.25284/ 2519-2078.4(101).2022.275111
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Франк МС. Моніторинг пацієнта під час процедурної седації: чи дотримуємось ми сучасних стандартів безпеки? Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2023;1(102):12–9. https://doi.org/10.25284/ 2519-2078.1(102).2023.278303
- Semenko N, Frank M, Bielka K, Kuchyn I, Spitsyn V, Parii V. Safety of regional anesthesia in Ukraine survey: are hospitals ready for the local anesthetic systemic toxicity (LAST)? Medical Science of Ukraine. 2023;2:3–8. https:// doi.org/10.32345/2664-4738.2.2023
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Франк МС, Фоміна ГА, Сіренко ІВ. Вплив чек-листів обладнання та чек-листу ВООЗ «Безпечна хірургія» на частоту критичних інцидентів під час анестезії. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2023;2(10):32–6. https://doi.org/10.25284/2519-2078.2(103).2023.284624
- Бєлка К, Смирнова М, Фоміна Г. Симуляційні технології у навчанні інтернів та безперервній професійній освіті практикуючих лікарів-анестезіологів. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2023;139(2):64– 73. https://doi.org/10.32345/ USMYJ.2(139).2023.64-73
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Фоміна ГА. Ефективність симуляційного навчання лікарів-інтернів для набуття компетенцій менеджменту периопераційних невідкладних станів (ПНС) та критичних інцидентів (КІ). Медична наука України. 2023;19(3):3–10. https://doi.org/10.32345/2664-4738.3.2023.01
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Постернак ГІ, Савченко БО. Роль симуляційного навчання лікарів-інтернів: двобічне опитування. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2023;3(104):38–44. https://doi.org/10.25284/2519- 2078.3(104).2023.287871
- Бєлка КЮ, Кучин ЮЛ, Погорєлова АО, Солярик СО. Критичні інциденти та периопераційні невідкладні стани: дослідження готовності 20 лікарів-інтернів останнього року навчання та лікарів-анестезіологів. Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. 2023;4(105):70–6. https://doi.org/10. 25284/2519-2078.4(105).2023.295025
- Bielka K. Semenko N, Kuchyn I, Spitsyn V. The safety of the regional anesthesia in hospitals of Ukraine. In: EJA: Abstracts of the European Congress of Anesthesiologists, Jun 06 2022, Milan, Italy. 2022;39:10

- Bielka K, Kuchyn I, Kashchii U. Patient safety during anesthesia in Ukraine: prospective cohort study. In: EJA: Abstracts of the European Congress of Anesthesiologists, Jun 06 2022, Milan, Italy. 2022;39:56
- Bielka K, Kuchyn I, Kashchii U. War and medical education: is there influence? In: EJA: Abstracts of the European Congress of Anesthesiologists, Jun 04 2023, Glasgow, Great Britain. 2023;40:475

Наукова (науково-технічна) продукція: проєкти нормативно-правових документів; 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: 0123U101090

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучин Юрій Леонідович
2. Iurii L. Kuchyn

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02010987

Місцезнаходження: , Київ, 01023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дзюба Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Dziuba

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

Ідентифікатор ORCHID 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:

Сектор науки: Галузевий

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Матолінець Наталя Василівна
2. NATALIA MATOLINETS

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

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:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дмитрієв Дмитро Валерійович
2. Dmitro Dmytriiev

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Вдовиченко Юрій Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Вдовичеко Юрій Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Серьогіна Наталія Олексіївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна