

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук, професора Сорокіної Олени Юріївни, завідувачки кафедри медицини катастроф та військової медицини Дніпровського державного медичного університету на дисертацію Бондаря Романа Анатолійовича на тему: «Профілактика та корекція когнітивної дисфункції у хворих після отоларингологічних оперативних втручань в умовах загальної анестезії з використанням керованої гіпотонії», представлену до захисту у спеціалізовану Вчену раду ДФ 05.600.057, що утворена згідно наказу ректора ЗВО Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова № 74 від 02 вересня 2022 року на підставі рішення Вченої ради ВНМУ ім. М. І. Пирогова № 1 від 02 вересня 2022 року з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Ступінь актуальності обраної теми.

Проблема когнітивних розладів на сьогодні залишається актуальним питанням сучасної медицини. Післяопераційна когнітивна дисфункція (ПОКД) – це синдром, що клінічно характеризується порушенням однієї або декількох когнітивних функцій та підтверджується даними нейропсихологічного тестування, яке проводиться до та після операції.

Частота виникнення ПОКД варіює від 7 до 83 % залежно від виду хірургічного втручання. Наявність ПОКД в ранньому післяопераційному періоді є фактором ризику виникнення стійких когнітивних порушень, тому запорука профілактики останніх є обізнаність лікарів щодо діагностики та максимально ранньої її корекції, вивчення основних потенційних механізмів розвитку когнітивних розладів та їх корекції.

Сучасний етап досліджень характеризується не тільки інтенсифікацією пошуку етіології та розкриттю елементів патогенезу ПОКД, але й надзвичайною увагою до тактики ведення й лікування таких пацієнтів. Подальші дослідження у напрямку вивчення можливостей ефективної профілактики ПОКД у післяопераційному періоді покращать якість життя хірургічних пацієнтів.

Отже, тема та мета представленої дисертаційної роботи Бондаря Романа Анатолійовича, що полягають в оптимізації анестезіологічного забезпечення отоларингологічних оперативних втручань шляхом профілактики та корекції післяопераційних когнітивних дисфункцій, які спричинені загальною анестезією та керованою гіпотонією, беззаперечно, є актуальними. Для реалізації обраної мети автором було сформульовано та вирішено 5 наукових завдань, які відповідають темі та меті дисертаційного дослідження.

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача.

Дослідження є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова на тему: «Діагностика, профілактика та лікування порушень когнітивних функцій у пацієнтів різних вікових груп», номер держреєстрації № 0121U110640.

Дисертація виконана на високому науково-методичному рівні. Дисертантом проведено ретельний аналіз сучасного наукового інформаційного контенту за напрямом дослідження, чітко визначені мета та завдання дослідження, вірно відображені об'єкт і предмет дослідження. Застосовані здобувачем загальноклінічні, біохімічні, нейропсихологічне тестування з використанням шкал для оцінки когнітивних функцій, проявів тривоги та депресії, імуноферментний, інструментальні методи досліджень є сучасними, попередньо апробованими науковцями та практиками і відповідають поставленим завданням дослідження. Отримані результати пройшли належну статистичну обробку в ліцензійному пакеті MS Excel, IBM Statistics SPSS 23 for Windows (із застосуванням належних методів параметричного та непараметричного варіаційного аналізу), повністю представлені у трьох розділах дисертації, ретельно узагальнені та проаналізовані. Сформульовані висновки роботи відповідають її меті та завданням і відображають основні результати та наукові положення дисертації.

Усі наукові публікації здобувача – статті в наукових журналах та публікації в матеріалах науково-практичних конференцій, є оригінальними і повністю відповідають вимогам до наукових публікацій здобувача ступеня доктора філософії.

Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях.

Отримані здобувачем наукові результати дослідження, основні положення та висновки дисертації відзначаються науковою новизною.

Визначено вплив продуктів оксидативного стресу на стан когнітивних функцій у отоларингологічних хворих, показані їх можливі негативні наслідки на тлі оперативного втручання та загальної анестезії з керованою гіпотензією. Встановлено, що за відсутності профілактичної церебропротекції частота виникнення когнітивної дисфункції у отоларингологічних пацієнтів, які перенесли оперативне втручання в умовах загальної анестезії з керованою гіпотонією, на 7-й день після оперативного втручання склала 39,4 %, у 18,2% ПОКД зберігалася протягом 3 місяців після операції.

Обґрунтовано, що за наявності ПОКД виникає більш істотне зростання рівнів продуктів пероксидації ліпідів та протеїнів та зниження активності ензиму антиоксидантної ланки – супероксиддисмутази на 13,3%, якщо порівняти з пацієнтами без ПОКД.

Встановлено, що оперативне втручання в умовах загальної анестезії з керованою гіпотензією супроводжується дисбалансом у системі прооксидантів

та антиоксидантів та значною активацією процесів вільнорадикального окиснення ліпідів та протеїнів.

Доведено, що включення препарату холіну альфосцерату та/або етилметилгідроксипіридину сукцинату до схеми періопераційної медикації дозволяє скоротити час пробудження та час перебування хворого на ШВЛ (екстубація пацієнта), зменшити частоту розвитку ранньої ПОКД у пацієнтів після оперативних втручань в умовах загальної анестезії з керованою гіпотензією.

Основний зміст, положення та висновки дисертаційного дослідження Бондаря Романа Анатолійовича повністю висвітлені у статті опубліковано в 4 рекомендованих ДАК України наукових фахових виданнях, 1 – у зарубіжному фаховому виданні «East European Scientific Journal (Warsaw, Poland)», представлені 7 тезами матеріалів конференцій та конгресів. Результати дослідження презентувалися на 3 науково-практичних конференціях професійного спрямування та I національному конгресі.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Висновки, які наведені в дисертаційному дослідженні, науково обґрунтовані, зроблені на основі фактичного матеріалу проведених досліджень та статистичної достовірності отриманих результатів, цілком відповідають завданням дослідження та свідчать про досягненні поставленої мети.

Дисертантом проаналізовано 278 літературних джерел, що дозволило провести детальний аналіз опрацьованих даних і визначити всі недосліджені та суперечливі питання.

У дослідження було включено 127 отоларингологічних пацієнтів, які протягом 2017-2018 рр. перебували на лікуванні в КНП «Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І. Пирогова ВОР», де їм було виконане оперативне втручання в умовах загальної анестезії з використанням керованої гіпотонії.

Для вирішення завдань дослідження пацієнти були розділені на чотири групи в залежності від застосованого варіанту церебропротекції для профілактики ПОКД. Методологія досліджень базувалася на оцінці загальносоматичного стану пацієнтів, системної гемодинаміки, глибини анестезії, ступеня інтраопераційної гіпотензії, оцінці показників оксидативного стресу. Нейрокогнітивна функція досліджувалась за допомогою тестів – методика запам'ятовування 10 слів по А.Р. Лурія, тест Тулуз-П'єрона, тест на встановлення цифр та літер (Trial Making Test Part A та Part B), методика словесно-кольорової інтерференції Струпа.

У процесі виконання дисертаційної роботи здобувач застосував загальноновизнані та апробовані методи досліджень. Усі отримані результати дослідження ретельно проаналізовані методами математичної статистики у ліцензованому пакеті статистичної обробки. Достовірність отриманих результатів та створених на їх основі рекомендацій щодо профілактики та корекції ПОКД в отоларингологічних пацієнтів після оперативних втручань в

умовах загальної анестезії з використанням керованої гіпотонії не викликає сумніву.

Ймовірність отриманих у дослідженні результатів доведена їх статистичним опрацюванням. Наукові положення, висновки і практичні рекомендації сформовані в дисертації на підставі аналізу проведених досліджень, виконаних на належному науково-методичному рівні, логічно обґрунтовані, об'єктивні і виходять з матеріалів дисертаційної роботи.

Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності.

Дисертаційна робота виконана на високому науково-методичному рівні у відповідності з структурним та календарним планами проведення наукового дослідження, на базі достатнього фактичного матеріалу з використанням сучасних морфологічних та клінічних методів, повної статистичної обробки отриманих даних. Разом із науковим керівником доктором медичних наук, професором Дацюком Олександром Івановичем сформульовані мета та завдання дослідження, обговорені отримані результати. Здобувачем власноруч зібрано матеріал дослідження, виконано комплексне клініко-лабораторне обстеження, проведено анкетування, знеболення оперативних втручань, динамічне спостереження за хворими на ПОКД, статистичний аналіз отриманих результатів.

Особисто дисертантом написані всі розділи дисертації, сформульовані висновки і надані практичні рекомендації, забезпечено їх впровадження в медичну практику та відображення в опублікованих працях. Поставлене наукове завдання виконане здобувачем на високому рівні. Статистична обробка і аналіз даних проведено з використанням сучасних методів та системного підходу із використанням персонального комп'ютера й пакета статистичних програм «SPSS 23.0 for Windows» і «Microsoft Excel 2010», що є цілком достатнім для отримання статистично достовірних даних.

Теоретичне і практичне значення отриманих результатів дослідження.

Теоретичне значення отриманих результатів дослідження полягає в поглибленні уявлення про фактори ризику розвитку ПОКД у отоларингологічних хворих після загальної анестезії з керованою гіпотензією.

Дисертантом доведено, що факторами ризику виникнення ПОКД у ранньому післяопераційному період є вік отоларингологічних пацієнтів $\geq 55,5$ років, низький рівень освіти, наявність оперативних втручань в анамнезі, тривалість керованої інтраопераційної гіпотензії $\geq 86,5$ хвилин, підтримка глибини інтраопераційної препарат-індукованої седації за BIS-індексом $\geq 50,5$. Факторами ризику виникнення пізніх ПОКД є – вік пацієнтів $\geq 55,5$ років та рівень ІЛ-18 $\geq 43,35$ пг/мл у післяопераційному періоді.

Обґрунтовано, що призначення препаратів етилметилгідроксипіридину сукцинату та/або холіну альфосцерату коригує ознаки ліпопероксидації білків та ліпідів, підвищує активність ензиму антиоксидантного захисту –

супероксиддисмутази.

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості профілактики когнітивних дисфункцій після отоларингологічних оперативних втручань в умовах гіпотензивної загальної анестезії шляхом введення в схему періопераційної медикації цієї категорії пацієнтів нейропротекторного препарату, похідного екзогенного холіну – Холіну альфосцерат.

З метою зменшення вираженості оксидативного стресу, спричиненого інтраопераційною керованою артеріальною гіпотензією, запропоновано комбінувати Холіну альфосцерат із антиоксидантним препаратом – Етилметилгідроксипіридину сукцинатом.

За результатами проведених досліджень виконано впровадження у практичну діяльність Комунального некомерційного підприємства «Вінницька центральна районна клінічна лікарня», Комунального некомерційного підприємства «Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М.І. Пирогова», Комунального некомерційного підприємства «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», Комунального некомерційного підприємства «Подільський регіональний центр онкології», Комунального некомерційного підприємства «Хмельницька обласна лікарня», Комунального некомерційного підприємства «Шаргородська міська лікарня» та у науково-педагогічний процес кафедри анестезіології інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому.

Дисертація оформлена у відповідності з вимогами до дисертаційних робіт, складається з анотації українською та англійською мовами, списку публікацій дисертанта за темою роботи, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, опису матеріалу та методів дослідження, розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Робота ілюстрована 37 таблицями, 33 рисунками. Список використаної літератури містить 278 джерел літератури, з яких 52 – кирилицею, 226 – латиницею.

У **Анотації** державною та англійською мовами стисло викладені основні результати дослідження, проведеного автором та вказані ключові слова.

Згідно існуючих вимог дисертантом виокремлені та наведені список публікацій, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації (5 публікацій) та наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації (7 публікацій).

У **Вступі** викладена актуальність теми дисертації, сформульовані мета, задачі, об'єкт і предмет дослідження, надана характеристика методів дослідження, наведено особистий внесок здобувача та апробація результатів дослідження. Вступ оформлено за загальноприйнятою схемою.

Розділ 1 «Сучасні теорії патогенезу та можливості профілактики і лікування післяопераційної когнітивної дисфункції (огляд літератури)» викладений на 26 сторінках і складається з чотирьох підрозділів у яких

дисертант проводить глибокий аналіз актуальних літературних джерел, надає інформацію щодо поширення післяопераційної когнітивної дисфункції у хірургічних хворих, описує сучасні теорії патогенезу післяопераційної когнітивної дисфункції, методи діагностики, профілактики та лікування даної нозології.

Наприкінці розділу є узагальнюючий висновок з аналізом даних використаних джерел, якій свідчить про досить високу обізнаність та компетентність дисертанта в проблемі, що досліджується.

Розділ 2 «Матеріал і методи дослідження» викладений на 23 сторінках, має 3 підрозділи, де представлено дизайн і програму дослідження. Детально описані всі критерії включення – не включення пацієнтів у дослідження, їх основні демографічні характеристики методи дослідження. Автор повноцінно описує групи отоларингологічних хворих, що досліджувались, надає статистичний аналіз за віком, статтю, факторами ризику виникнення післяопераційної когнітивної дисфункції.

Детально описано модифікований медикаментозний компонент анестезіологічного забезпечення, що включав застосування препаратів двох груп: парасимпатоміметиків (холіну альфосцерат) та антиоксиданту (етилметилгідроксипіридину сукцинат)

Обґрунтовано методи проведення нейропсихологічного та біохімічного досліджень, визначення показників оксидативного стресу в крові, визначення концентрації нейронспецифічної енолази та інтерлейкіну-18 у сироватці крові.

Комітет з біоетики ВНМУ ім. М. І. Пирогова встановив, що проведені дослідження не суперечать основних положень GCP (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2000 рр.) і наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 (протокол № 2 від 09.03.2021р.).

Усі обстеження проведено на основі принципу інформованої згоди.

Результати власних досліджень здобувача наведені у трьох наступних розділах дисертації.

Розділ 3 «Вивчення ефективності профілактичних заходів у отоларингологічних хворих після загальної анестезії з використанням артеріальної керованої гіпотензії» викладений на 23 сторінках і має 2 підрозділи – порівняльний аналіз результатів перебігу виходу з наркозу та нейропсихологічного обстеження у досліджуваних групах і аналіз частоти виникнення когнітивної дисфункції у пацієнтів із різними варіантами періопераційної профілактики ПОКД.

У даному розділі проведено порівняльний аналіз часу від зупинки інгаляції анестетика до пробудження та екстубації пацієнтів. На різних етапах дослідження проведено ретельний міжгруповий порівняльний аналіз: тесту Wilcoxon, стану короткотривалої слухо-мовної пам'яті за методикою заучування десяти слів по А.Р. Лурія, швидкості та точності виконання тесту Тулуз-П'єрона, оцінка швидкості когнітивної обробки у пацієнтів за Trial

Making Test, оцінка гнучкості когнітивного мислення за допомогою тесту Струпа – до операції, на 7 добу після операції та через 3 місяці спостереження.

Для визначення частоти виникнення когнітивної дисфункції використовували аналітичний критерій, який передбачав процентну зміну у порівнянні з доопераційним рівнем в певній кількості нейропсихологічних тестів.

Встановлено, що частота виникнення когнітивної дисфункції у отоларингологічних пацієнтів, які перенесли оперативне втручання в умовах загальної анестезії та керованої інтраопераційної артеріальної гіпотензії за відсутності профілактичної церебропротекції на 7-й день після оперативного втручання склала 39,4%, зберігалася протягом 3 місяців після операції у 18,2% пацієнтів.

На підставі ретельного аналізу обгрунтовано, що періопераційне застосування холіну альфосцерату або комбінація етилметилгідроксипіридину сукцинату і холіну альфосцерату дозволяє зменшити частоту виникнення післяопераційної когнітивної дисфункції у ранньому післяопераційному періоді у 2,4 і 3,2 рази, відповідно.

Розділ 4 «Оцінка ризику розвитку післяопераційної когнітивної дисфункції після отоларингологічних операцій в умовах загальної анестезії з керованою артеріальною гіпотензією» викладений на 31 сторінці, складається з чотирьох підрозділів.

Аналіз показників оксидативного стресу, маркерів запалення та постішемічних уражень головного мозку в доопераційному періоді у отоларингологічних хворих визначив, що в доопераційному періоді за рахунок активного запального процесу в ЛОР органах у отоларингологічних пацієнтів, різною мірою спостерігається підвищення активності процесів вільнорадикального окиснення ліпідів та протеїнів, порушення редокс-статусу протеїнів, зниження антиоксидантного захисту. При цьому, показники нейронспецифічної енолази в сироватці крові достовірно не відрізняються від аналогічних показників здорових осіб, що дозволяє стверджувати про порівняність сформованих груп на момент включення в дослідження

Аналіз впливу клініко-демографічних і лабораторних показників на ризик розвитку післяопераційної когнітивної дисфункції визначив, що отоларингологічні хворі з ПОКД були достовірно старше пацієнтів без ПОКД ($p < 0,001$), мали нижчий рівень освіти ($p = 0,025$), більша кількість пацієнтів із оперативними втручаннями під загальним знеболенням в анамнезі ($p = 0,018$). Виявили відмінності в показниках ІЛ-18 ($p = 0,025$), достовірно більш високі в групі з ПОКД при тенденції до більшої концентрації малонового діальдегіду в цій же групі ($p = 0,046$).

Порівняння результатів лабораторних досліджень у пацієнтів із ПОКД та без неї на післяопераційному етапі виявило збільшення концентрації лактату крові в 2 рази та ІЛ-18 у 3 рази, мала місце статистично значуща активація генерації вільних радикалів та активних форм кисню. Таким чином, операційний стрес та гіпотензивна загальна анестезія поглиблюють порушення

в цій системі, що визначає важливу роль вільнорадикальних форм кисню та продуктів перекисного окислення ліпідів у патогенезі розвитку ПОКД.

Проведено мультиваріантний регресійний аналіз можливих предикторів розвитку ранньої та пізньої післяопераційної когнітивної дисфункції.

Розділ 5 «Порівняльний аналіз показників оксидативного стресу, маркерів запалення та постішемічних уражень головного мозку в післяопераційному періоді у досліджуваних групах: результати клінічного дослідження» викладений на 10 сторінках.

У даному розділі в до- та післяопераційні періоди дисертант проводить порівняльний аналіз показників оксидативного стресу, нейроспецифічної еналази та інтерлейкіну-18

Проведені дослідження показали, що призначення етилметилгідроксипіридину сукцинату дозволило достовірно зменшити зміни антиоксидантного гомеостазу у пацієнтів після отоларингологічних операцій в умовах загальної анестезії з керованою артеріальною гіпотензією.

Застосування холіну альфосцерату супроводжувалось зменшенням активності вільнорадикального окиснення ліпідів і білків і не впливало на стан антиоксидантної системи та редокс-статус протеїнів. Разом з тим застосування холіну альфосцерату асоціювалося з відсутністю достовірних змін концентрації нейронспецифічної еналази в крові в періопераційному періоді.

Автор наголошує, що комбіноване застосування цих препаратів було найбільш ефективним щодо зменшення активності пероксидації ліпідів, що асоціювалося з ослабленням запальної реакції, порівняно з ізольованим призначення цих препаратів або відсутністю профілактики ПОКД.

Кожен розділ власних результатів завершується переліком опублікованих праць, що висвітлюють основні положення даного розділу.

У розділі ***«Аналізі та узагальненні отриманих результатів»*** автор надає аналітичне узагальнення попередніх розділів і систематизацію отриманих результатів.

Висновки і практичні рекомендації повністю відповідають поставленій меті та завданням і узагальнюють інформацію, одержану автором у результаті проведених власних досліджень, аналізі та узагальненні отриманих даних.

Список використаних джерел оформлений відповідно до існуючих вимог і складається з 278 джерел літератури, з яких 52 – кирилицею, 226 – латиницею.

Дисертацію в цілому слід вважати повністю завершеною науковою працею.

Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці.

Результати дисертаційного дослідження та практичні рекомендації, які на них ґрунтуються, можуть бути рекомендовані до використання у навчально-методичній та науковій роботі кафедр анестезіології та інтенсивної терапії вищих навчальних медичних закладів України, а також у практичній діяльності закладів охорони здоров'я.

Дисертантом сформовано перелік факторів ризику розвитку післяопераційних когнітивних дисфункцій у разі застосування гіпотензивної загальної анестезії, а також надано рекомендації щодо контролю за рівнем глибини інтраопераційної препарат-індукованої седації та тривалості керованої інтраопераційної артеріальної гіпотензії.

Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача.

Принципових зауважень щодо оформлення та змісту дисертації немає але у тексті дисертації трапляються поодинокі стилістичні огріхи. Побажання більш детально описувати результати мультиваріантного регресійного аналізу можливих предикторів розвитку ранньої та пізньої післяопераційної когнітивної дисфункції, що буде додатково прикрашати роботу.

Слід відмітити, що всі зауваження носять дискусійний характер та не знижують загального позитивного враження від роботи.

У порядку дискусії хотілося б почути відповідь дисертанта на наступні запитання:

1. На які точки патогенезу розвитку ранньої та пізньої післяопераційної когнітивної дисфункції впливає призначення етилметилгідроксипіридину сукцинату пацієнтів після отоларингологічних операцій в умовах загальної анестезії з керованою артеріальною гіпотензією. Які показники антиоксидантного гомеостазу достовірно змінилися і на скільки.
2. За рахунок якого механізму застосування холіну альфосцерату супроводжувалось зменшенням активності вільнорадикального окиснення ліпідів і білків.
3. Визначте роль запалення у патогенезі розвитку ранньої та пізньої післяопераційної когнітивної дисфункції.
4. Поясніть, чому виявлено післяопераційне збільшення рівня нейронспецифічної енолази сироватки крові у пацієнтів групи контролю.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.

За результатами перевірки та аналізу матеріалів дисертації не було виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації. Текст дисертації Бондаря Романа Анатолійовича на тему «Профілактика та корекція когнітивної дисфункції у хворих після отоларингологічних оперативних втручань в умовах загальної анестезії з використанням керованої гіпотонії» є оригінальним і становить 85,1%.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Бондаря Романа Анатолійовича на тему: «Профілактика та корекція когнітивної дисфункції у хворих після отоларингологічних

оперативних втручань в умовах загальної анестезії з використанням керованої гіпотонії», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», подана у вигляді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису, є закінченою науковою працею, в якій наведені нові науково-обгрунтовані результати, проведених особисто здобувачем, досліджень щодо вирішення науково-практичної задачі, яка полягає в оптимізації анестезіологічного забезпечення отоларингологічних оперативних втручань шляхом профілактики та корекції післяопераційних когнітивних дисфункцій, які спричинені загальною анестезією та керованою гіпотонією.

Одержані під час виконання дисертаційної роботи результати мають істотне значення для сучасної медицини та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень, а також свідчать про особистий внесок здобувача в науку та характеризуються єдністю змісту. За основними змістовними ознаками, актуальністю, науковою новизною та ґрунтовністю основних положень, висновків і рекомендацій, теоретичним і практичним значенням, дисертація в повній мірі відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44 та оформлена відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». Автор дисертації **Бондар Роман Анатолійович** заслуговує на присвоєння ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний опонент:
завідувачка кафедри
медицини катастроф та військової
медицини Дніпровського державного
медичного університету,
доктор медичних наук, професор

Олена СОРОКІНА