

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента**

**доктора медичних наук, професора**

**ГРИБ ВІКТОРІЇ АНАТОЛІВНИ**

**на дисертацію**

**КАЛАШНІКОВА ВАЛЕРІЯ ЙОСИПОВИЧА**

**на тему: «Роль церебральної гемодинаміки в патогенезі болю  
голови», яка подана до**

**спеціалізованої вченої ради Д 61.051.09**

**Ужгородського національного університету МОН України**

**на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук в галузі  
знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 14.01.15 – неврологія**

### **Актуальність дисертаційної роботи.**

Біль голови залишається однією з провідних медичних, соціальних і економічних проблем сучасності. Різноманітність етіопатогенетичних чинників цієї патології зумовлює складність диференційної діагностики та підвищує ризик помилок у визначенні характеру болю, що нерідко призводить до неефективної терапії, розвитку ускладнень і хронізації процесу. Хронічний головний біль асоціюється з афективними порушеннями, зниженням працездатності та якості життя пацієнтів.

Впровадження сучасних методів ультразвукової діагностики, зокрема дослідження артеріальної та венозної церебральної гемодинаміки та показників ауторегуляції, відкриває нові можливості для уточнення патогенезу та вдосконалення диференційної діагностики різних типів головного болю. Незважаючи на значний прогрес у вивченні церебральної гемодинаміки при мігрені, роль венозного кровотоку та судинної реактивності залишається недостатньо дослідженою, особливо у пацієнтів із головним болем напруги та цервікогенним головним болем.

Дисертаційна робота В.Й. Калашнікова присвячена обґрунтуванню та впровадженню комплексного ультразвукового підходу до дослідження пацієнтів із найпоширенішими типами болю голови, з урахуванням показників артеріальної та венозної гемодинаміки та реактивності церебральних судин на фізичні та фармакологічні навантаження.

Запропонований диференційно-діагностичний доплерівський алгоритм має як наукове, так і практичне значення та успішно впроваджений у клінічну практику.

Отримані результати вирізняються достовірністю й новизною, розширюють сучасні уявлення про патогенез болю голови та визначають перспективні напрями подальших наукових досліджень у галузі неврології.

Для досягнення мети наукової роботи дисертантом було поставлено низку завдань; при їх вирішенні із застосуванням широкого кола сучасних методів дослідження та різнопланового статистичного аналізу дозволило отримати результати, які характеризуються достовірністю, новизною, що дозволило зробити обґрунтовані висновки і окреслити перспективу подальших наукових досліджень.

#### **Зв'язок теми роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дослідження проведено в межах НДР кафедри ультразвукової діагностики Харківської медичної академії післядипломної освіти «Первинний та цервікогенний головний біль: гемодинамічні, структурно-функціональні зміни за даними променевих методів дослідження». (№ держреєстрації 0120U101641). Здобувач є співвиконавцем теми.

#### **Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів досліджень.**

Вперше надано теоретичне обґрунтування застосування комплексного доплерографічного дослідження артеріальної та венозної церебральної гемодинаміки та цереброваскулярної реактивності у пацієнтів з мігренню, головним болем напруги та цервікогенним головним болем. Вперше досліджено вплив структурних особливостей головного мозку та шийного відділу хребта на церебральну гемодинаміку у пацієнтів з болем голови. Вперше визначено особливості церебральної гемодинаміки при різних підтипах головного болю, а також досліджено цереброваскулярну

реактивність по всіх контурах церебральної ауторегуляції, зокрема гуморально-метаболичного, міогенного, нейрогенного. Науково обґрунтовано застосування функціонального нітрогліцеринового та фотореактивного тестів у пацієнтів з мігренню, функціонального метаболичного тесту - у пацієнтів з головним болем напруги, ротаційних проб - при цервікогенному головному болю. Вперше у вітчизняній та світовій практиці застосовані тести реактивності церебральної венозної гемодинаміки при болю голови. Доведено інформативність регуляторної відповіді на антиортостатичне навантаження в прямому синусі, що служить індикатором субклінічної інтракраніальної гіпертензії. Встановлено можливість застосування даної проби в оцінці ефективності терапії церебральної венозної дисфункції. Вперше проведено співставлення доплерографічних показників та коефіцієнтів реактивності на тлі превентивного лікування різних видів головного болю. Вперше досліджено вплив гемодинамічних патернів на процес хронізації головного болю. Доведено найбільше значення порушень венозної церебральної гемодинаміки. Встановлено наявність найбільш значущих венозних порушень у пацієнтів із синдромом Барре-Льєу, що дає змогу розглядати даний синдром як форму церебральної венозної дисциркуляції. Вперше підтверджено доплерографічними дослідженнями вплив діосміну на клінічний стан і доплерографічні показники при хронізації головного болю. Визначено роль впливу глімфатичної дисфункції та венозної дисциркуляції на патогенетичні механізми синдрому Барре-Льєу. Вперше розроблено алгоритм диференційної діагностики головного болю на основі даних транскраніального дуплексного сканування. Розроблена низка способів діагностики гемодинамічних порушень у пацієнтів з головним болем, що відображено в патентах України на корисну модель.

Результати дослідження поглиблюють розуміння патогенетичних механізмів первинного (мігрень, головний біль напруги) та вторинного (цервікогенного) головного болю з урахуванням церебральної гемодинаміки та реології.

Запропоновано концептуальні основи диференційно-діагностичного підходу на основі ультразвукових параметрів церебральної гемодинаміки, які можуть служити об'єктивними маркерами для встановлення точного типу головного болю. Результат роботи слугують науковою базою для подальших досліджень патогенезу венозної дисциркуляції в головному мозку та її впливу на больовий синдром. Введення нових диференційно-діагностичних критеріїв та функціональних тестів зумовлює розвиток персоніфікованих підходів у неврології, спрямованих на оптимізацію діагностики та лікування різних типів головного болю.

#### **Практичне значення наукового дослідження.**

Надано наукове обґрунтування застосуванню комплексного доплерографічного дослідження з метою уточнення характеру порушень церебральної гемодинаміки при мігрені, головному болю напруги та цервікогенному головному болю. Обґрунтовано практичне значення ультразвукової діагностики гіпоплазії та іритації хребетної артерії при мігрені та цервікогенному головному болю. Дослідження стану артеріальної церебральної гемодинаміки дозволяє об'єктивізувати ступінь судинних порушень у пацієнтів з головним болем та застосовувати при необхідності медикаментозну корекцію даних порушень. Вивчення показників цереброваскулярної реактивності на функціональні навантаження у пацієнтів дозволяє оцінити ступінь напруження механізмів ауторегуляції мозкового кровотоку, яка є важливим фактором, що впливає на ефективність превентивного лікування пацієнтів з мігренню та головним болем напруги.

Оцінка відповіді на ротаційні проби у пацієнтів з цервікогенним головним болем дозволяє встановити вплив механізмів вертебральної компресії на стан кровообігу, а також оцінити ефективність лікування, зокрема таких методів як фізична терапія шийного відділу хребта.

Дослідження стану венозної гемодинаміки та венозної реактивності на антиортостатичне навантаження дає змогу виділити пацієнтів з переважно

венозним характером головного болю та контролювати ефективність медикаментозного лікування церебральної венозної дисциркуляції та венозної гіпертензії. Впровадження в неврологічну практику алгоритмів ультразвукового дослідження головного болю на основі патернів церебральної гемодинаміки дозволить удосконалити діагностику різних типів первинного та цервікогенного головного болю, особливо у випадках атипових та змішаних форм головного болю.

#### **Впровадження результатів дисертаційної роботи у практику.**

Результати дослідження впроваджені в практику Навчально-наукового медичного комплексу «Університетська клініка» Харківського національного медичного університету, лікувально-діагностичного центру “Ялімед” (м. Славянськ Донецької області), Комунального некомерційного підприємства Харківської обласної ради «Обласна клінічна психіатрична лікарня №3» (м. Харків), Комунального некомерційного підприємства Харківської районної ради “Мерефянська Центральна районна лікарня” (м. Мерефа Харківської області), медичного центру «Ультрамед-Тячів» (м. Тячів Закарпатської області), медичного центру «Solmed» (сmt Солотвино Закарпатської області), а також в освітню роботу кафедри неврології та дитячої неврології Харківської медичної академії післядипломної освіти, кафедри неврології та нейрохірургії Одеського національного медичного університету. Всі впровадження мають відповідні підтверджуючі документи.

#### **Ступінь обґрунтованості та достовірності основних наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.**

Представлена дисертація відповідає загальновизнаним науковим стандартам. Мета й завдання чітко сформульовані, дослідницький дизайн базується на принципах доказової медицини. Дослідження проводилося у 2013–2022 роках на клінічній базі кафедри ультразвукової діагностики ХМАПО - консультативно-діагностичному Центрі «Інсайт» (м. Харків).

Для вирішення завдань наукового дослідження та досягнення його мети проведено комплексне обстеження 456 пацієнтів 18 - 44 років (чоловіків – 44%) з головним болем, тип якого встановлювався за даними анкетування та відповідно до критеріїв діагнозу Міжнародної класифікації головного болю 3-го перегляду: мігрень діагностовано у 124 пацієнтів, головний біль напруги – 186, цервікогенний головний біль – у 146 пацієнтів. Крім того, автором здійснювався розподіл типів головного болю на відповідні до нозологій підтипи.

Методи дослідження (клініко-неврологічний, інструментальні, в тому числі функціональні, статистичні) обрано адекватно до цілей роботи. Результати достатньо аргументовані, застосовані сучасні методи статистичного аналізу (дисперсійний, кореляційний та регресійний методи). Висновки логічно витікають із результатів дослідження, а практичні рекомендації мають високий ступінь доказовості та апробовані у клінічній практиці.

Наукове завдання виконано на високому якісному рівні. Здобувач продемонстрував ґрунтовне опанування теоретичним матеріалом, що відображено у системному підході до аналізу літературних джерел та формулюванні наукової проблематики. Чітко сформульовано критерії включення та виключення пацієнтів, що забезпечило внутрішню однорідність досліджуваних груп та підвищило достовірність отриманих результатів. Визначення кінцевих точок спостереження було проведено з урахуванням сучасних тенденцій у галузі нейрореабілітації та клінічної неврології.

Методологія дослідження побудована на чітко структурованому дизайні з використанням валідованих інструментів оцінки функціонального стану, когнітивних показників, параметрів нейровегетативної регуляції та маркерів нейротрофічної активності. Застосовано сучасні статистичні методи обробки даних, що забезпечило коректне інтерпретування результатів і їхнє узагальнення. Усі етапи дослідження проведено відповідно до чинних

міжнародних та національних біоетичних норм, із дотриманням принципів добровільної згоди пацієнтів та конфіденційності персональних даних. Обсяг і глибина катamnестичного контролю дають підстави вважати результати і сформульовані положення доказовими.

### **Особистий внесок здобувача.**

Дисертаційна робота є особисто виконаною науковою працею автора. Дизайн дослідження, визначення мети із завданнями її реалізації, а також об'єкта та предмета запропоновані автором. Калашніковим В.Й. особисто проведено доплерографічне дослідження усіх пацієнтів, а також аналіз клінічних та клініко-інструментальних даних, інтерпретацію результатів функціональних досліджень, їх статистичну обробку, написано текст дисертаційної роботи та всіх публікацій. Самостійно сформульовані висновки та практичні рекомендації, оформлені нововведення.

Результати дослідження повністю висвітлені в наукових працях, опублікованих самостійно та у співавторстві. У публікаціях за співавторства автору належать фактичний матеріал і основний творчий доробок. У дисертації не використано ідеї та розробки, що належать співавторам наукових публікацій.

### **Повнота викладення результатів роботи в публікаціях.**

На підставі отриманих результатів опубліковано 46 наукових праць, з яких 15 статей у фахових виданнях України (в т.ч. 5 у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science Core Collection), 14 статей у іноземних наукових медичних виданнях (в т.ч. 5 у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science Core Collection), 13 тез у матеріалах конгресів та конференцій, отримано 4 патенти України на корисну модель. Публікаційна активність свідчить про високий рівень дослідницької роботи.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому та ідентичності змісту автореферату й основних положень дисертації.**

Дисертаційна робота обсягом 394 сторінки складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріалів і методів, семи розділів власних досліджень, розділу з аналізом результатів, висновків, практичних рекомендацій, бібліографії, що нараховує 420 джерел (з них 393 — латиницею), додатків. Матеріал ілюстровано 63 рисунками й 64 таблицями. Додатки включають перелік публікацій, дані про апробацію та акти впровадження.

У ВСТУПІ згідно чинних вимог викладено всі кваліфікаційні положення дисертації.

РОЗДІЛ 1, огляд літератури, викладено на 55 сторінках, містить аналіз літературних джерел за напрямками наукового дослідження автора, демонструючи глибоке знання здобувача щодо діагностики різних типів головного болю, зокрема первинних – мігрені та головного болю напруги, а також вторинного – цервікогенного головного болю. Першочергово автор концентрується на ультразвуковій методиці дослідження з вивчення механізмів регуляції мозкової гемодинаміки, які включають міогенний, гуморально-метаболический та нейрогенний контури. Проте, як зазначає автор роботи, на сьогодні відсутні дослідження, присвячені вивченню ауторегуляції мозкового кровотоку в артеріях і венах головного мозку з одночасним порівнянням показників стану контурів ауторегуляції при різних клінічних типах головного болю, що й визначило основні завдання даного дослідження.

У РОЗДІЛІ 2 «Матеріали та методи дослідження» викладено дизайн наукової роботи. Дослідження виконане у пацієнтів молодого віку впродовж 9 років (2013-2022 рр.). На першому етапі проводилося комплексне клініко-неврологічне та ультразвукове дослідження 456 пацієнтів з головним болем. На другому етапі - клініко-неврологічне та доплерографічне обстеження 76 пацієнтів з мігренню на тлі лікування топіраматом, 88 пацієнтів з головним

болем напруги, на тлі лікування фенібутром, 85 пацієнтів з цервікогенним головним болем на тлі застосування методу постізометричної релаксації. В межах третього етапу проводилося клініко-неврологічне та доплерографічне динамічне обстеження 118 пацієнтів (мігрень - 32 пацієнти, головний біль напруги – 47 пацієнтів, цервікогенний головний біль – 32 пацієнти) з явищами хронізації на тлі наслідків коронавірусної інфекції та воєнного стану в 2016-2018 рр, 2020-2021 рр, 2022-2023 рр. Четвертий етап включав клініко-неврологічне та доплерографічне обстеження 23 пацієнтів з цервікогенним головний болем та явищами підсиленням частоти та інтенсивності головного болю на тлі лікування діосміном.

Вибір методик обґрунтовано і достатній для досягнення мети дослідження. Зокрема проводилося клініко-неврологічне обстеження із використанням клінічних шкал відповідно до типу болю голови, даних МРТ головного мозку, шийного відділу хребта, функціональної рентгенографії шийного відділу хребта, а також проводили УЗД-дослідження міжхребцевих дисків шийного відділу хребта, дуплексне сканування магістральних судин голови та шиї, транскраніальне дуплексне сканування, транскраніальну доплерографію з функціональним навантаженням для оцінки цереброваскулярної реактивності, що послідовно активують метаболічний та міогенний механізми. Обрані методики дослідження для визначення реактивності церебральної артеріальної гемодинаміки (гіперкапнічне та гіпервентиляційне навантаження, функціональний метаболічний тест, фотостимуляційна проба, функціональний нітрогліцериновий та каротидний компресійні тести, ортостатична та антиортостатична проби, ротаційне навантаження) та реактивності венозної церебральної гемодинаміки (ортостатичне і антиортостатичне навантаження, гіперкапнічний тест).

Статистична обробка результатів дослідження проводилися за допомогою програмного пакету Statistica 13.0 та табличного процесора Microsoft Excel. Використовувалися стандартні методи дескриптивної та аналітичної статистики. Достовірність відмінностей між групами оцінювали

за тестом Фішера та t-критерієм Стьюдента. Для виявлення кореляційних зв'язків між показниками використовували коефіцієнт кореляції Кендалла ( $\tau$ ).

В РОЗДІЛІ 3 представлена клініко-неврологічна характеристика пацієнтів з ГБ, а також структурно-функціональний стан головного мозку. Цікавим видався факт, що локалізація вогнищ в головному мозку за даними МРТ у пацієнтів з мігренню відповідала переважній стороні больового синдрому. А структурні зміни в шийному відділі хребта при ЦГБ переважали серед осіб з цервікокраніалгією.

РОЗДІЛ 4 присвячений аналізу артеріальної та венозної церебральної гемодинаміки, а також цереброваскулярній реактивності при мігрени. Оцінка основних венозних колекторів в міжприступному періоді проведена автором вперше, і увагу привертає порушення церебрального венозного кровотоку у верхньоочних венах, базальних венах Розенталя і прямому синусі, більш виражених у групі мігрени з ауурою. При цьому розширення периваскулярних просторів Вірхова-Робіна у частини пацієнтів з мігренню припускає дисфункцію глімфатичної системи.

У розділі наведено досить цікаві клінічні випадки мігрени із презентацією динаміки лінійної швидкості кровотоку при гіпервентиляційному навантаженні та при проведенні нітрогліцеринового тесту.

В РОЗДІЛІ 5 представлено результати дослідження обох ланок церебральної гемодинаміки та цереброваскулярної реактивності при ГБН. Привертає особливу увагу венозна церебральна ланка, причому доведена ефективність діагностики венозної регуляції шляхом вперше застосованої автором її комбінованої оцінки в прямому синусі та базальній вені при  $\text{CO}_2$ -навантаженні, ортостатичному та антиортостатичному навантаженні. Виявлено схильність до венозної гіпертензії на субклінічному рівні, причому найсуттєвіше – при хронічному ГБН, а паралельно виявлено ознаки вертебральної іритації хребетної вени.

В РОЗДІЛІ 6 розглядаються ті ж питання гемодинаміки та цереброваскулярної реактивності вже при ЦГБ, включаючи пацієнтів з цервікокраніалгією (ЦКА) та синдромом Барре-Льєу (СБЛ). У значній частини пацієнтів виявлено екстравазальну компресію хребетних артерій (45,1% та 40,6% відповідно), що поєднується зі зниженими швидкісними показниками кровотоку та підвищеними індексами резистентності. Встановлено, що у пацієнтів з ЦКА переважають генералізовані вазоспастичні реакції, тоді як при СБЛ частіше спостерігається вазоспазм в одній хребетній артерії з поєднанням з венозною дисциркуляцією. Виявлена гіперреактивність на функціональні проби з ротацією та згинанням-розгинанням шийного відділу хребта, яка корелює з нестабільністю хребта та є важливим діагностичним критерієм ЦГБ. Звертає увагу також порушення венозної гемодинаміки, особливо у хребетних венах та прямому синусі, що може бути пов'язане з дисфункцією глімфатичної системи та розвитком субклінічної внутрішньочерепної гіпертензії венозного походження. Новий підхід, який враховує показники венозної гемодинаміки та венозної реактивності, змінює існуючі погляди на патогенез даного синдрому.

В РОЗДІЛІ 7 представлено порівняння результатів основних гемодинамічних показників у трьох клінічних групах пацієнтів з ГБ. На нашу думку, цінним є виділення гемодинамічних патернів у пацієнтів з мігренню, ГБН та ЦГБ. Крім того, зазначені венозні розлади гемодинаміки: посилення венозного відтоку по базальній вені Розенталя та верхньоочній вені у пацієнтів з мігренню, по прямому синусі - у пацієнтів з ГБН, по хребетній вені – при ЦГБ. А локалізація венозних порушень може бути використана як діагностичний критерій у випадках клінічної доведеної типу головного болю, а також при змішаних варіантах цефалгій. У пацієнтів з мігренню переважають ауторегуляторні порушення метаболічного контуру, а також гіперреактивність на функціональні метаболічні тести (ФМТ), що автор вважає специфічним патерном при мігрені. При ЦГБ відмічається схожість основних патернів церебральної реактивності з ГБН, зокрема,

гіперреактивність на ФМТ, що є непрямим гемодинамічним підтвердженням значимості механізму м'язової дисфункції в патогенезі обох нозологічних форм ГБ. На основі даних папернів складено алгоритм доплеровської діагностики болю голови, який не має аналогів в існуючих наукових публікаціях.

РОЗДІЛ 8 присвячений оцінці ефективності запропонованих схем терапії пацієнтів з головним болем за даними дослідження судин головного мозку. Цікавий відбір пацієнтів - частота нападів понад два на місяць, тривалість - 5 і більше днів. Проте за ІСНД-3, це 4 або більше нападів, або тривалість – 8 і більше днів/місяць із вираженою дезадаптацією пацієнта.

РОЗДІЛ 9 включає результати дослідження пацієнтів з хронізацією головного болю. Динамічне спостереження за пацієнтами на тлі коронавірусної інфекції та воєнного стану із застосуванням доплерографічних показників демонструє значення порушень гемодинаміки в процесі хронізації головного болю. Дисертантом продемонстровано можливість лікування венозної дисфункції у пацієнтів з хронізацією головного болю з урахуванням показників венозної церебральної гемодинаміки.

– РОЗДІЛ «Аналіз та обговорення результатів дослідження» (30 сторінок) узагальнює отримані результати, зіставляє їх із даними літератури, формулює наукові положення та визначає перспективи подальших досліджень та втілення результатів в клінічну практику. Проведено аналіз висновків усіх частин дослідження, обґрунтовано нові наукові підходи до вирішення проблем діагностики та лікування головного болю, які, зокрема, базуються на розвитку і практичному застосуванні теорій інших дослідників. Особлива увага приділяється обґрунтуванню необхідності досліджень венозної та глімфатичної дисфункції.

Сформовано 12 ВИСНОВКІВ, які повністю відповідають поставленій меті та завданням, викладені на основі фактичного матеріалу і враховують

статистичну достовірність отриманих результатів. Зауважень до висновків немає.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ** В.Й. Калашніков виклав повно та чітко, що підкреслює практичну спрямованість роботи та її важливість. Практичні рекомендації мають підтвердження апробацією.

Використана література здебільшого актуальна (останніх п'яти років).

**РЕФЕРАТ** висвітлює основні положення дисертаційної роботи та оформлений згідно відповідних вимог. Текст реферату і дисертації ідентичний.

Дисертаційна робота виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності. Ознак плагіату, самоплагіату, фабрикації або фальсифікації даних робота Калашнікова В.Й. не містить.

#### **Дискусійні питання та зауваження.**

Дисертація оформлена відповідно до чинних вимог. Іноді зустрічаються описки, пунктуаційні помилки, застарілі лексичні звороти, похибки форматування та структурно-композиційні недоліки. Заключні висновки у розділах містять змістові повтори. Деякі великі таблиці було б доцільно подати у вигляді рисунків або розбити на таблиці меншого розміру.

Слід зазначити про дуже детальну описову частину з проведення всіх методик дослідження. Деякі з них є загальноприйнятими і для скорочення викладу найкраще було би надати посилання на джерело.

Проте ці недоліки не знижують наукової цінності роботи. Суттєвих зауважень до дисертації Калашнікова В.Й. немає. Загальна оцінка роботи - позитивна.

У межах дискусії хотілося б одержати відповіді на наступні запитання:

1. Чи вдалося зафіксувати результати транскраніального УЗД судин під час нападу мігрені і в міжприступний період тих самих пацієнтів? Які результати в динаміці?

- 2. Чи виникали в ході дослідження випадки відмови пацієнтів у його продовженні? Якщо так, то яка причина відмови?
- 3. Чи зустрічалися пацієнти з потиличною мігренню?
- 4. Яка частота інших типів первинного головного болю, зокрема абузусного болю чи SUNCT при проведенні набору пацієнтів?

### Висновок

Дисертаційна робота Калашнікова Валерія Йосиповича на тему: «Роль церебральної гемодинаміки в патогенезі болю голови», що подана на здобуття ступеню доктора медичних наук, є завершеною науковою працею, що має наукову новизну та практичну значимість, вирішує актуальне завдання, а саме: поліпшити діагностику та лікування первинного та цервікогенного головного болю з урахуванням особливостей церебральної гемодинаміки та застосування доплерографічних критеріїв ефективності лікування.

Виходячи із зазначеного вище, дисертаційна робота є завершеним, обґрунтованим, високого наукового рівня дослідженням, що розв'язує наукову проблему сучасної неврології, повністю відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів», затверджених Постановою Кабінету Міністрів України № 1197 від 17.11.2021 року, що висуваються до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук, а дисертант заслуговує присудження наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.15 - неврологія.

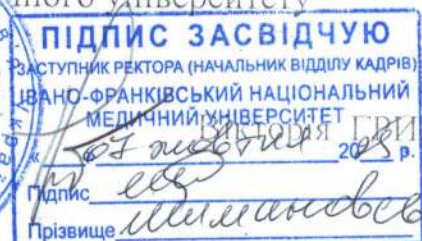
Офіційний опонент:

Завідувачка кафедри неврології та нейрохірургії

Івано-Франківського національного медичного університету

Міністерства охорони здоров'я України

доктор медичних наук, професор



*Відгук наданий на дисертацію Валерія Йосиповича Калашнікова 26.01.2022 року. Головна наукова секретарка І. Мельник*