

## ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора Романюка Анатолія

Миколайовича на дисертацію Мар'енко Наталії Іванівни

«БУДОВА ТА ІНДИВІДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ПІВКУЛЬ МОЗОЧКА ЛЮДИНИ»,  
подану до спеціалізованої вченої ради Д 64.600.03 при Харківському  
національному медичному університеті МОЗ України для захисту на здобуття  
наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 –  
нормальна анатомія

**I. Актуальність обраної теми дисертації.** У зв'язку з активним розвитком оперативних втручань на головному мозку та мозочку дисертаційна робота Мар'енко Наталії Іванівни на сьогоднішній день стає досить актуальною, оскільки присвячена важливій проблемі медицини, а саме, вивченню особливостей будови та індивідуальної мінливості півкуль мозочка, що значно полегшить невропатологам та нейрохірургам розуміння топічної діагностики неврологічної патології. Адже відомо, що мозочок серед усіх відділів ЦНС має найбільш складну просторову структуру. Тому вивчення анатомії, а також функціональних особливостей півкуль мозочка, є надзвичайно важливим для розробки адекватних оперативних втручань у цьому органі. Незважаючи на значну кількість публікацій у науковій літературі щодо структурної організації півкуль мозочка, проблема будови та індивідуальної мінливості залишається недостатньо вивченою. За останні роки з'явилося багато досліджень, які підтверджень морфологічні зміни об'єму часточок та структури сірої і білої речовини мозочка при різних психічних захворюваннях – аутизмі, шизофренії, біполярних розладах (Stoodley C. J., 2014). Сучасні методи нейровізуалізації показали наявність морфологічних змін часточок півкуль та черв'яка при цих захворюваннях. Однак відомості про анатомічну будову та індивідуальну мінливість півкуль мозочка, на яких базуються критерії норми діагностичних методів нейровізуалізації, залишаються недостатньо вивченими. У зв'язку із цим актуальним напрямком сучасних морфологічних досліджень є вивчення анатомічної норми часточок півкуль мозочка із урахуванням закономірностей

індивідуальної анатомічної мінливості з урахуванням участі наймолодшої частини мозочка, неocereбелума, у контролі та реалізації психічних функцій, вищої нервової діяльності, формуванні психічних захворювань.

Таким чином, необхідність виявлення й обґрунтування індивідуальної анатомічної мінливості півкуль мозочка людини, вивчення особливостей структури білої речовини на послідовних парасагітальних зрізах часточок півкуль мозочка людини за допомогою використання традиційних та сучасних методів дослідження, обумовлює своєчасність та актуальність дисертаційного дослідження Мар'єнко Н.І.

**II. Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими науковими програмами.** Дисертаційна робота Мар'єнко Н.І. є фрагментом науково-дослідницької роботи кафедри гістології, цитології та ембріології Харківського національного медичного університету (ХНМУ) «Будова та закономірності індивідуальної анатомічної мінливості головного мозку людини», № державної реєстрації 0115U000231. Авторка є співвиконавцем даної теми.

**III. Новизна основних наукових положень, одержаних результатів, висновків та практичних рекомендацій.** Вивчення та аналіз дисертаційної роботи показав, що Мар'єнко Н.І. у процесі виконання роботи змогла розв'язати актуальне наукове завдання в морфології, а саме, виявити особливості будови та індивідуальної анатомічної мінливості півкуль мозочка людини. Завдяки дослідженню значної кількості матеріалу та використовуючи комплекс морфологічних методів вона вперше отримала нові відомості про морфологічні особливості будови півкуль мозочка та їх індивідуальну анатомічну мінливість.

Вона встановила варіанти розгалуження білої речовини часточок I–X півкуль мозочка, розробила їх систематизовану класифікацію, показала їх поширеність та зв'язок білої речовини часточок півкуль із білою речовиною відповідних часточок черв'яка мозочка. Дисертантка виявила, що біла речовина часточок півкуль є безпосереднім продовженням білої речовини відповідних часточок черв'яка, але будова та тип розгалуження їх білої речовини

змінюються.

Дисертанткою отримані нові дані про міжпівкульну асиметрію будови білої речовини мозочка. Виявлена залежність медіолатерального розміру часточок півкуль мозочка від ширини мозочка. Показано, що будова часточки IX залежить від висоти мозочка. Дисертанткою уперше проведене кількісне морфометричне дослідження розгалуженості білої речовини півкуль мозочка із використанням фрактального аналізу з розрахуванням фрактального індексу білої речовини окремих часточок півкуль мозочка та білої речовини півкуль у цілому на різній відстані від серединної сагітальної площини. Показано, що фрактальний індекс білої речовини мозочка в цілому значимо не відрізняється від фрактального індексу білої речовини черв'яка.

**IV. Теоретичне і практичне значення результатів дослідження.**  
Грунтовний аналіз дисертаційної роботи Маренко Н.І. показав, що отримані результати дослідження суттєво мають як теоретичне, так і практичне значення. Вони поглиблюють та розширюють існуючі уявлення про особливості будови білої та сірої речовин півкуль мозочка людини і можуть бути використані для підготовки студентів медичних вищих навчальних закладів, інтернів та спеціалістів з анатомії, патологічної анатомії, неврології, нейрохірургії під час вивчення нормальної анатомії нервової системи.

У клінічній практиці результати вивчення індивідуальної мінливості будови білої речовини півкуль мозочка людини сприятимуть уточненню топічного розподілу функцій у мозочку та виявленню морфологічних змін мозочка при різних захворюваннях мозочка, а встановлені значення фрактальної розмірності білої речовини мозочка можуть бути використані в якості кількісних критеріїв норми стану білої речовини мозочка під час діагностики захворювань ЦНС. Виявлені варіанти будови білої речовини часточок півкуль мозочка можуть бути використані в судовій медицині в якості морфологічних критеріїв при дослідженні будови мозочка з метою ідентифікації особи людини, а також при плануванні операційних втручань на мозочку.

Встановлений дисертанткою медіолатеральний розмір часточок півкуль мозочка може бути використаний для удосконалення протоколів дослідження мозочка під час проведення нейровізуалізаційних досліджень, під час виконання томографічного дослідження мозочка.

Таким чином, результати дисертаційної роботи Мар'єнко Н.І можна використовувати у неврологічній, нейрохірургічній клініці та патологоанатомічній і судово-медичній установах. Окрім того, матеріали роботи широко запроваджені в наукову роботу та навчальний процес для проведення практичних занять на кафедрі анатомії людини ХНМУ, на кафедрі анатомії людини Одеського національного медичного університету, на кафедрі анатомії людини ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України», на кафедрі анатомії людини Вінницького національного медичного університету, на кафедрі анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету, на кафедрі анатомії людини ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава), на кафедрі анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет», на кафедрі судової медицини, медичного правознавства ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса ХНМУ, також впроваджено в роботу КЗОЗ «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи» та патологоанатомічного відділення КЗОЗ «Харківська обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф».

**У. Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Оцінюючи дисертаційну роботу загалом, слід відмітити, що наукові положення і висновки, які сформульовані у дисертації, є достовірними, за суттю відповідають їм. Висновки та практичні рекомендації повністю науково обґрунтовані, є статистично вірогідними даними і логічно витікають із отриманих фактичних результатів.

Достовірність основних положень та висновків підтверджується результатами, отриманими у дослідженнях на великій кількості морфологічного

дослідного матеріалу - на 100 об'єктах – мозочках трупів людей обох статей віком від 20 до 95 років (чоловіків – 62, жінок – 38), що померли внаслідок нещасних випадків та причин, не пов'язаних із захворюваннями ЦНС та не мали ознак патології ЦНС. Забір морфологічного матеріалу проводився на базі КЗОЗ «Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи». Комісія з питань етики та біоетики ХНМУ підтвердила, що наукові дослідження були проведені згідно з чинним законодавством України, відповідають міжнародним етичним вимогам, не порушують етичних норм у науці та стандартів проведення біомедичних досліджень (протоколи №1 від 13.01.2015 р. та №4 від 07.06.2017 р.). 100 мозочків померлих людей. Представлені автором положення і висновки відповідають даним, які одержані під час виконання дослідження і є логічним наслідком результатів досліджень. Застосовані методики дослідження є сучасними і адекватні вирішенню завдань дослідження. Це відображено в акті перевірки первинної документації, який був представлений на апробації. Статистичне опрацювання даних здійснено в повному обсязі, їх вірогідність не викликає сумнівів.

**VI. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому. Структура та обсяг дисертації.** Текст дисертації, як за змістом, так і редакційно, викладено та оформлено дисертантом якісно. Назва роботи повністю відповідає меті та основному змісту дисертаційного дослідження.

Дисертація та автореферат Мар'єнко Н.І. написані за стандартним зразком і повністю за обсягом і змістом відповідають вимогам ДАК України. Матеріали дисертації викладено українською мовою на викладена на 234 сторінках друкованого тексту (із них – 172 сторінки основного тексту. Список використаних джерел містить 266 літературних посилань, у тому числі 83 – кирилицею, 183 – латиницею. Дисертація ілюстрована 37 таблицями, 138 рисунками, що займають 37 повних сторінок.

Характеристика розділів роботи. Дисертація складається з анотації українською та англійською мовами, переліку публікацій здобувача, вступу, огляду літератури, опису матеріалу і методів досліджень, двох розділів

результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел. Перший розділ містить аналітичний огляд літератури, який присвячений сучасній морфологічній характеристиці особливостей будови півкуль мозочка людини. У цій частині дисертації автор виділяє вісім підрозділів, де детально описує наявні на сьогоднішній день відомості про загальний план будови мозочка людини, наводить дані про класифікацію та будову часток та часточок мозочка, розкриває інформацію про будову та індивідуальну анатомічну мінливість часток і часточок півкуль мозочка черв'яка мозочка. Детально показує інформацію про відомі функції мозочка та їх топографію в часточках півкуль мозочка. Розкриває патоморфологічні зміни часточок півкуль мозочка при різних захворюваннях. На основі аналізу наукових літературних даних та завершуючи коротким підсумком огляд літератури, автор показує нові завдання у вивченні цього питання, шляхом використання сучасних передових морфологічних та математичних методів, таким чином обґрунтовуючи мету і завдання свого дослідження.

У другому розділі «Матеріал і методи дослідження» показує дизайн дослідження, яке виконане на достатньому морфологічному матеріалі померлих людей, які загинули від нещасних випадків або померли від захворювань, що не пов'язані з ураженням нервової системи. Дисертантом використані сучасні морфологічні і математико-статистичні методи, зокрема: анатомічне макропрепарування мозочка; виготовлення серійних парасагітальних зрізів; цифрове фотографування та анатомічне дослідження структури білої речовини; морфометричні дослідження: визначення лінійних розмірів мозочка (довжини, ширини та висоти) та фрактальний аналіз білої речовини півкуль мозочка; статистичний аналіз отриманих даних (варіаційна статистика – для характеристики індивідуальної мінливості, кореляційний аналіз – для встановлення її закономірностей, параметричні та непараметричні методи перевірки значимості відмінностей).

Розділ 3 присвячений дослідженням будови та індивідуальної анатомічної

мінливості часточок півкуль мозочка людини. Описання морфологічних особливостей півкуль мозочка відображено у шести підрозділах, у яких авторка детально зупиняється на будові усіх десяти часточок півкуль мозочка. Вона висвітлює індивідуальну анатомічну мінливість на різних рівнях дослідження: у паравермальній ділянці, на відстані 10-40мм від серединної сагітальної площини, тощо. Це дозволило виділити певні закономірності структурної організації та будови досліджуваних анатомічних об'єктів.

У четвертому розділі дисертантка демонструє результати проведеного фрактального аналізу білої речовини півкуль мозочка людини на рівні часточок та парасагітальних зрізів. Авторка встановила залежність фрактальної розмірності білої речовини мозочка від будови часточок. Вона виявила варіацію фрактального індекса різних часточок. Показала, що фрактальний індекс часточок I–VI, нижньої півмісяцевої часточки, часточок VIII та IX зменшується в латеральних ділянках півкуль мозочка; фрактальний індекс верхньої півмісяцевої часточки найменший в паравермальній ділянці та зростає в медіолатеральному напрямку. Фрактальний індекс білої речовини повних парасагітальних зрізів півкуль мозочка значимо не відрізняється від фрактального індексу черв'яка.

У розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» дисертанткою виконаний узагальнений аналіз виявлених закономірностей будови та анатомічної індивідуальної мінливості часточок півкуль мозочка з детальним описом особливостей кожної частки та часточки.

Слід відмітити, що кожен розділ дисертаційної роботи насичений великою кількістю цифрового матеріалу після проведених вимірювань, за допомогою описаних раніше методів. Отримані результати систематизовані, проаналізовані, статистично оброблені та відображені у таблицях та графіках, які наглядно демонструють виявлені закономірності і встановлені відмінності в будові часточок півкуль мозочка. Наприкінці кожного розділу автор надає список праць, де були опубліковані отримані результати.

**УІІ. Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях і авторефераті.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 23 наукові праці, зокрема 13 статей, з яких 11 – у наукових фахових виданнях України (в тому числі 2 статті у виданні, що індексується міжнародною наукометричною базою Web of Science), 2 статті у закордонних наукових періодичних виданнях медичного напрямку (Польща та Індія), 9 тез доповідей (одноосібно) – у матеріалах Всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференцій; отриманий патент на корисну модель.

У публікаціях відображено всі основні положення дисертаційної роботи. Матеріали дисертаційної роботи Мар'єнко Н.І. пройшли достатню апробацію на конференціях різних рівнів.

**УІІІ. Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації.** Автореферат дисертації за змістом і формою відповідає вимогам ДАК МОН України і містить усі основні положення дисертації.

**ІХ. Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці.** Результати рецензованої роботи потребують широкого впровадження як у навчально-педагогічний процес, так і в практику лікувально-профілактичних закладів та сучасну медицину з метою розробки нових методів лікування окремих захворювань нервової системи та мозочка зокрема. Матеріали дисертаційної роботи надають можливість розробки нових методів доступу до часток та часточок півкуль мозочка при хірургічному лікуванні їх патології, а також діагностики та профілактики. При виконанні нейрохірургічних оперативних втручань на структурах мозочка слід враховувати наведені у дисертації.

Окрім того, результати дисертаційної роботи можуть бути використані морфологами при дослідженні півкуль мозочка людини на різних етапах внутрішньоутробного розвитку. Отримані дані з індивідуальної анатомічної мінливості морфометричних параметрів мозочка, рекомендовано використовувати у теоретичній та практичній галузях медицини та біології при встановленні критеріїв норми та при дослідженні патологічних змін, пов'язаних з



морфофункціональними особливостями будови півкуль мозочка.

**X. Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації.** Суттєвих зауважень щодо оформлення та змісту дисертації та автореферату немає. Разом з тим необхідно відмітити окремі непринципові зауваження:

1. На нашу думку, у розділі «огляд літератури» підрозділ 1.6. «патоморфологічні зміни часточок мозочка при різних захворюваннях» недоречний, адже дисертація присвячена нормальній анатомії, а не патологічній анатомії.

2. У тексті автореферату та дисертації зустрічаються окремі орфографічні та технічні помилки.

3. Місцями текст дисертації перенасичений цифровим матеріалом, що потребує від читача значного напруження уваги.

4. Висновки дисертації мають бути більш лаконічними, чого не відчувається, наприклад, у першому висновку. Його бажано би скоротити.

5. Розділ «аналіз та узагальнення» бажано би розширити.

Запитання до дисертанта, що виникли в процесі рецензування роботи:

1. Враховуючи Ваше твердження про те, що поширеність варіантів будови часточок півкуль мозочка у чоловіків та жінок та в різних вікових групах статистично значимо не відрізняється, чи можна стверджувати, що варіантна анатомія не підтверджується у морфологічній будові півкуль мозочка?

2. Які Ваші пояснення того, що серед усіх часточок півкуль мозочка біла речовина тільки IX та X часточок не має прямого зв'язку та спільних рис будови із білою речовиною відповідних часточок черв'яка?

**XI. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.** Дисертаційна робота Наталії Іванівни Мар'єнко на тему: «Будова та Індивідуальна анатомічна мінливість півкуль мозочка людини » є завершеною науково-дослідною працею, яка містить нові наукові результати, що стосуються вирішення актуального наукового та практичного завдання — встановлення особливостей будови і діапазону індивідуальної анатомічної мінливості часточок півкуль мозочка людини.

За актуальністю теми, обсягом проведеного дослідження, глибиною аналізу, новизною одержаних результатів, обґрунтованістю і достовірністю висновків та положень, дисертація відповідає пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія.

*Завідувач кафедри патологічної анатомії  
Медичного інституту  
Сумського державного університету  
доктор медичних наук, професор*

*А.М. Романюк*

Підпис *Романюк А.М.*  
засвідчую  
*Пров. прах*  
*Антоній Романюк*

Відділу кадрів

