

## **ВІДГУК**

офіційного опонента

доктора медичних наук, професора, **Черно Валерія Степановича**

на дисертацію **Бондаренка Станіслава Володимира** на тему:

**«Краніотопографічні особливості пазушно-лікворних взаємовідношень  
головного мозку людини зрілого віку»**

подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук  
за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія, 222 медицина

### **Актуальність обраної теми.**

В останнє десятиліття за даними офіційних доступних джерел, у вигляді звітів, обласних департаментів охорони здоров'я відмічається поступове зростання показників захворюваності та поширеності серед вікових груп (особливо зрілого віку) гострих порушень мозкового кровообігу. Наступною негативною тенденцією, що спостерігається є достовірне збільшення показників смертності дорослого населення України по даній патології у всіх регіонах країни. Тому, не випадково, в останні роки була прийнята програма та затверджений протокол надання невідкладної медичної допомоги при порушеннях кровообігу головного мозку на рівні держави, яка фінансується з держбюджету, а суми витрат рахуються десятками мільйонів гривень.

У доступних літературних джерелах останнім часом відображаються зазначені негативні тенденції та шляхи їх подолання, однак в останніх, майже відсутня інформація про краніотопографічні взаємовідношення між двома системами відведення крові та ліквору, в залежності від типу будови голови та черепа людини.

Базуючись на беззаперечних наукових результатах та вчення В.М. Шевкуненка про індивідуальну анатомічну мінливість, обрана тема дисертаційного дослідження, поза сумнівів, є актуальною, вкрай необхідною та своєчасною.

**Зв'язок дисертації з державними чи галузевими науковими програмами.**

Дисертаційна робота Бондаренка С.В. є фрагментом планової наукової роботи кафедри анатомії людини Донецького національного медичного університету МОЗ України (м. Лиман) «Вікова, індивідуальна та краніотопографічна мінливість взаємовідношень судинно-нервових утворень твердої оболони головного мозку та їх практичне значення» (№ держреєстрації – 0119U001676, 2019–2021 рр.), у якій дисертант був безпосереднім виконавцем досліджень, що присвячені вивченню пазушно-лікворних взаємовідношень головного мозку людини зрілого віку.

#### **Наукова новизна одержаних результатів.**

Вперше вивчені краніотопографічні особливості взаємовідношень між пазухами твердої оболони головного мозку (ТОГМ) склепіння черепа та шлуночками головного мозку. При цьому встановлено діапазон мінливості їх форми, розмірів та положення у залежності від будови голови людей зрілого віку. Встановлені морфометричні та краніометричні взаємовідношення пазух ТОГМ з ліквороутворюючими та лікворовміщуючими структурами необхідно враховувати при здійсненні оперативних втручань, введенні дренажів та катетерів, на які отримані патенти України.

#### **Теоретичне значення результатів дослідження.**

Проведене дослідження значно розширює та доповнює топографоанатомічні уявлення про існування природніх пазушно-лікворних взаємовідношень в різних відділах головного мозку людей зрілого віку. Встановлені абсолютно нові дані про мінливість цих мозкових структур, їх морфометричні характеристики. Визначені особливі форми лікворних структур що набувають суттєвого значення для більш раціональних оперативних втручань та катетеризації бічних шлуночків.

#### **Практичне значення результатів дослідження.**

Використовуючи встановлені діапазони мінливості форми, розмірів та положення взаємовідношень між пазухами ТОГМ склепіння черепа та шлуночками головного мозку у залежності від типу будови голови людей зрілого

віку. Морфометричні та краніометричні показники впливають на формування взаємовідношень пазух ТОГМ з лікворними структурами, що необхідно враховувати при проведенні оперативних доступів, введення дренажів та катетерів, які підтверджені патентами України.

Розроблені, апробовані та рекомендовані нові способи та пристрої вимірювання внутрішньої порожнини черепа та отриманих корозійних препаратів пазух ТОГМ склепіння черепа та шлуночкової лікворної системи, розширюють точність проведення морфометричних досліджень.

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

Результати дисертаційної роботи базуються на достатній кількості (100) вивченого трупного матеріалу. Із вказаної кількості морфологічних комплексів виготовлено 70 препаратів вен та пазух ТОГМ та 30 препаратів лікворної системи головного мозку дорослих людей. Матеріал логічно та правильно був розподілений по заявленим групам в залежності від статі, віку та належності до типу будови черепа за формулою В.М. Шевкуненка, яку використовують у всьому науковому морфологічному світі.

Усі етапи дослідження, відповідно до вимог, обговорювалась на засіданні комісії з питань біоетики при Донецькому національному медичному університеті МОЗ України 15.10.2020 р. (протокол № 24). Проведена біоетична експертиза дисертаційного дослідження встановила, що робота визнана виконаною в рамках міжнародних біоетичних норм, принципів та правил.

Дослідження виконано з використанням достатньо потужного комплексу, з одного боку основних та з іншого боку – достатньо інформативних методик макро- та макро-мікропрепарування, краніо- та морфометрія, виготовлення корозійних (акрилових) зліпків-препаратів, ін'єкційна методика, варіаційно-статистичний аналіз, комп'ютерно-графічний аналіз та морфологічне моделювання.

Статистичний аналіз отриманих даних був забезпечений адекватними статистичними критеріями, що обумовлюють достатню вірогідність наданих дисертаційних положень та висновків.

Дисертаційна робота Бондаренко Станіслава Володимировича виконана на високому методологічному рівні та відповідає дизайну дослідження. Всі отримані чисельні просторові акрилові моделі виконані на професіональному рівні. Всі кількісні показники представлені у зведених таблицях, які полегшують візуалізацію чисельних морфометричних показників, зрозуміло ілюструє та доповнює викладений текст дисертації.

Висновки та практичні рекомендації дисертаційного дослідження логічно впливають та відповідають визначеним завданням, є досить лапідарними і в той час достатніми за об'ємом, базуються на отриманих результатах, викладених в дисертаційній роботі.

### **Повнота викладу матеріалу дисертації в опублікованих працях і авторефераті.**

Матеріали дисертаційної роботи опубліковані у 14 працях, з яких 6 статей, з них 3 опубліковано у фахових виданнях України (1 без співавторів), 3 – за кордоном (Словенія, Данія, Польща), 3 тез у матеріалах наукових конференцій та конгресів. Отримано 5 патентів України на корисну модель.

За показаним списком опублікованих наукових праць, Бондаренко С.В., у співавторстві та одноосібно, у фахових виданнях висвітлював основні групи отриманих результатів, що достатньо та майже в цілому висвітлили основні положення дисертаційного дослідження, а зазначені п'ять патентів на прилади та способи виготовлення свідчать про практичну значимість та раціоналізаторський підхід здобувача під час виконання даної роботи.

Автореферат повністю коротко відображає зміст дисертаційної роботи. В авторефераті лаконічно викладені матеріали дисертаційної роботи, її головні положення, висновки і практичні рекомендації.

### **Структура і зміст дисертації.**

Структура та обсяг дисертації відповідають існуючим вимогам. Дисертація викладена українською мовою на 188 сторінках комп'ютерного набору і складається із анотації, вступу, огляду літератури, розділу з матеріалу та методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, аналізу і обговоренню результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел та додатків. Перелік

використаних літературних джерел містить 220 найменувань (обсягом 23 сторінки), з них кирилицею – 109, латиною – 111. Дисертація ілюстрована 36 таблицями, 64 рисунками та 2 діаграмами, які займають 27 повних сторінок.

**Анотації** викладені українською і англійською мовами, в яких у стислій формі описані основні результати дослідження, наведений список публікацій здобувача за темою дисертації

**Зазначений перелік умовних скорочень**, суттєво полегшує ознайомлення та спрощує читання тексту без громіздких та довгих специфічних анатомічних термінів.

**Вступ** написано з обґрунтуванням актуальності дослідження, з визначенням мети та основних завдань, вирішення яких спрямоване на досягнення основної цілі роботи. Представлено інформацію про об'єкт, предмет та методи дослідження, наукову новизну, практичне значення отриманих результатів та їх апробацію.

Для досягнення поставленої **мети**, щодо встановлення краніотопографічних особливостей, пазушно-лікворних взаємовідношень головного мозку людей зрілого віку, автором були визначено шість завдань, які всебічно розкриваюць, встановлюють та виявляють не тільки вперше отримані краніотопографічні індивідуальні особливості, а й презентують обґрунтування раціональних способів пункції шлуночків головного мозку та нові інструментальні пристрої для досліджень взаємовідношень пазушної та лікворної системи головного мозку людини.

Автор чітко визначив та логічно обґрунтував об'єкт та предмет дослідження.

Апробація результатів дисертації по основних її положеннях були презентовані та обговорені на всеукраїнських науково-практичних конференціях та конгресах.

**Розділ I** презентує огляд літературних джерел, сучасне уявлення про венозні та лікворні утворення та їх характеристику. Він складається з двох підпунктів: 1.1. та 1.2., де з морфологічної та клінічної складової розкриваються погляди різних вітчизняних та закордонних авторів, логічно обґрунтовується

сучасна наукова думка про пазушно-лікворні взаємовідносини, яка сформувалась останніми декількома десятиліттями. В цілому, представлений розділ лаконічно та ґрунтовно висвітлює сформовані сучасні літературні уявлення за темою дисертаційного дослідження.

**Розділ II** присвячений вивченню матеріалів та методів дослідження, для якого було залучено велику кількість анатомічних об'єктів (100 трупів людей), які були зрозуміло розподілені автором за віком, статтю, та формою голови з вказаної кількості морфологічних об'єктів було виготовлено 70 препаратів венозно-пазушних утворень ТОГМ та 30 препаратів лікворної системи головного мозку. Дана кількість об'єктів є достатньою для отримання даних з високою вірогідністю достовірності отриманих морфометричних показників.

Перелік методик, що використані під час виконання наукової роботи, вміщує повноцінний арсенал макро- та мікроанатомії, кранію- та морфометрії пазушно-венозних та лікворних структур головного мозку, ін'єкційні методики з подальшим виготовленням корозійних препаратів-зліпків, які піддавали методам варіаційно-статистичних аналізів морфометричних даних, а комп'ютерно-графічний аналіз допоміг обґрунтувати та змодельовати венозно-лікворні шунти.

Таким чином, опановані та використані методи свідчать про автора як компетентного науковця з доброю практичною підготовкою сучасного морфолога. Чисельні презентації власних розроблених методик повністю відповідають морфологічним та краніотопографічним дослідженням, що значно полегшують складні методики вивчення морфології структур головного мозку.

**Розділ III** презентує краніотопографічні особливості пазух ТОГМ склепіння черепа людей зрілого віку, де всебічно вивчається краніотопографія та особливості положень верхньої стрілової пазухи характерними та варіативними особливостями положень по відношенню до стрілової площини, фронтальної проекції з чисельними морфологічними даними, розподіленими за типами будови черепа. Текст після зазначення певних особливостей, переривається чисельними малюнками, таблицями та графіками, що наочно показують встановлені феномени. Особливістю даного розділу дисертації є презентація

чисельних корозійних препаратів дуже високої якості їх виготовлення. Також, на високу оцінку заслуговують виготовлені корозійні препарати (поперечних, нижньої, стрілової, прямої) пазух, що відносяться до склепіння черепа. У повному обсязі вищенаведені результати наукового дослідження висвітлені як у фахових виданнях, так і у обговореннях медичного конгресу та молодих вчених у вересні 2020 року. Отримані математичні результати опрацьовані за допомогою спеціальних статистичних математичних програм, що доводять їх достовірність розподілу досліджуваних параметрів за типами будови черепа.

**Розділ IV** присвячений краніотопографії лікворних структур головного мозку. На мій погляд, він найбільш складний тому, що вміщує як пазушно-венозні конструкції корозійних препаратів так і корозійні препарати шлуночків великого мозку. Таким чином, автору вдалося визначити складні цереброваскулярні утворення з повною синтопією та краніотопографією. Знову хочу наголосити на високу якість створених корозійних препаратів з високою беззаперечною складністю їх отримання.

Чисельний морфометричний аналіз презентований у таблицях, що об'єднують багатофакторність, розподіл по групах за статтю та типом будови черепа, з якої при ознайомленні не виникає уявлення перевантаження, плутанини, тощо, а занесені данні повністю відображають особливості взаємопов'язаних індивідуальних топографічно-анатомічних та антропологічних взаємодій.

Виготовлені зліпки бічних шлуночків головного мозку дали можливість автору проаналізувати варіативно-статистичні показники їх відділів, розподіливши показники за типами будови черепа. Всебічний морфометричний аналіз дав можливість проведенню кропіткої роботи по визначенні крайніх форм будови лікворних структур мозку.

За даним розділом автор опублікував 4 наукові праці та доповіді на науково-практичних конференціях та конгресу НТ АГЕТ України.

**Розділ V** висвітлює краніотопографічні мінливості взаємовідносин пазушних і лікворних структур між собою та їх практичну значимість. Хочу відзначити, що данні цих взаємовідносин були вперше вивчені з боку

краніотопографії та краніометричних співвідношень розмірів голови порожнини черепа та бічних шлуночків у людей зрілого віку. Фактично, даний розділ характеризує пошукувача Бондаренка С.В., як клопітливого, послідовного аналітика та морфолога, а екстраполяція даного аналізу на організм людини являє собою відмінні його характеристики у клінічному мисленні багатofакторних взаємодій для клінічної діяльності лікаря.

Проведений чисельний морфометричний аналіз автор реалізував у групуванні типів взаємовідношень існуючих форм венозних притоків та венозно-лікворних взаємовідносин з визначенням їх краніотопографії пазух склепіння черепа та шлуночку великого мозку.

Кропіткий, логічний аналіз, автор перевів у площину клінічного застосування розроблених пристроїв та методик зазначенням умов та випадків їх використання. Даний аспект був презентований у фахових клінічних закордонних та вітчизняних виданнях.

**Розділ VI** присвячений аналізу та обговоренню результатів дослідження. У даному розділі ми зустрічаємо опис основних здобутків попередніх розділів (III, IV, V) та їх критичну оцінку для визначення основних морфологічних характеристик (таких як довжина, ширина, кількість, форма та інші), за якими встановлюється та характеризується краніотопографічні особливості за типом будови черепа. За даним аналізом були опубліковані та здобуті патенти, які відкрили не тільки можливість удосконалення морфометричної складової, а й відкрили нові клінічні можливості.

**Висновки** відкривають підсумкові обґрунтування та нові аналітичні дані краніотопографії та морфометрії пазушно-лікворних утворень головного мозку у людей зрілого віку у залежності від індивідуальної анатомічної мінливості, форми та розмірів голови. Презентовані пункти у кількості п'яти відповідають визначеним завданням дисертаційної роботи.

**Список використаних літературних джерел** вміщує 110 вітчизняних та 110 закордонних джерел.

Ретельне ознайомлення з текстом дисертації свідчить про високу філологічну та мовну культуру автора, професійну підготовленість як морфолога



та фахівця з високою професійною підготовкою лікаря.

### **Недоліки дисертації та автореферату щодо їх змісту і оформлення.**

Принципових зауважень до виконаної дисертаційної роботи не маю, хоча, до автора є декілька **запитань** з метою пояснення:

1. В огляді літератури зустрічається багато посилань, що датуються серединою минулого століття. Чому автор вирішив їх проаналізувати?

2. Чому автор посилається на роботи М.А. Среселі, Большакова О.П. та інших з презентацією процентного визначення кількості випадків, а в своїй роботі таких даних не демонструє?

3. У другому розділі запропоновано розподілення анатомічних об'єктів, взятих від трупів людей, на 2 вікових періоди: перший зрілий та другий зрілий. Методикою якого автора запропонованої вікової періодизації та вікових показників даних періодів життя людини користувався пошукувач в своїй роботі?

### **Рекомендації щодо результатів використання дисертаційного дослідження в практиці.**

Отримані дисертантом морфологічні дані та побудовані на їх основі висновки та практичні рекомендації представляють беззаперечний науково-практичний інтерес, поглиблюють уявлення та теоретичні знання про морфологію пазушно-лікворних взаємовідношень у різних відділах головного мозку людини зрілого віку. Встановлені абсолютно нові дані про мінливість цих мозкових структур втілені в навчальний процес підготовки лікарів, а також можуть використанні для підготовки матеріалів післядипломної їх освіти.

Представлена робота набуває неабияке практичне значення для лікарів-невропатологів та нейрохірургів з боку їх морфометричного значення для більш раціональних оперативних втручань та катетеризації бічних шлуночків. Апробовані та розроблені нові способи та пристрої вимірювання внутрішньої порожнини черепа та корозійних препаратів пазух ТОГМ склепіння черепа та шлуночкової лікворної системи допоможуть у виконанні наступних наукових дослідженнях. Отримані наукові результати можуть бути рекомендованими для відображення в підготовці монографій та підручників.

## Відповідність дисертації встановленим вимогам.

Таким чином, вважаю, що на підставі викладеного аналізу дисертаційна робота Бондаренка Станіслава Володимировича за актуальністю, об'ємом, адекватними методами дослідження, науковою новизною одержаних результатів, обґрунтованістю і достовірністю висновків та положень, теоретичним і практичним значенням, достатністю й повнотою опублікування матеріалу, апробацією на наукових форумах різного рівня, тобто постановка та вирішення наукового завдання, відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015, № 567 від 27.07.2016), стосовно кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю «14.03.01 – нормальна анатомія».

Завідувач кафедри анатомії,  
клінічної анатомії, оперативної  
хірургії патоморфології та  
судової медицини  
Медичного інституту  
Чорноморського національного  
університету імені Петра Могили,  
д. мед .н., професор



В.С. Черно

