

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу аспірантки кафедри гістології, цитології та ембріології закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет Комар Тетяни Василівни на тему: “Топографо-анатомічні особливості структур гомілкової ділянки у плодовому періоді розвитку людини”, яка подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина»

Актуальність обраної теми дисертації

На сьогодні одне з провідних місць у загальній структурі захворюваності населення як країн світу, так і нашої держави, належить захворюванням та ушкодженням опорно-рухового апарату. Незважаючи на достатню кількість досліджень про топографо-анатомічні особливості складових передньої і задньої гомілкових ділянок за умов норми і патології, і зокрема при вогнепальних пораненнях на етапах постнатального періоду онтогенезу людини, дотепер відсутні всебічні відомості про вікову та індивідуальну анатомічну мінливість великогомілкових і малоогомілкових кісток, м'язів і фасцій гомілки, а також судин і нервів гомілкової ділянки у плодів людини 4-10 місяців. Наявні літературні дані стосовно особливостей морфогенезу кісток нижньої кінцівки на ранніх стадіях пренатального періоду онтогенезу людини і становлення топографії м'язів, кровоносних судин і нервів базуються на багаторічних дослідженнях вчених, які намагалися вирішити суперечливі анатомічні питання з використанням цілого ряду методів дослідження, і саме вони є підґрунтям для подальшого розвитку морфологічних досліджень із фетальної анатомії окремих ділянок нижньої кінцівки людини. Фетальні оперативні втручання, як ніякі інші операції, вимагають докладного топографо-анатомічного обґрунтування і всебічних даних з анатомії органів і структур різних ділянок тіла, зокрема і гомілкової, упродовж плодового періоду онтогенезу людини. Хочу зазначити, що актуальність і пріоритетність

теми представлено для рецензування рукопису дисертації характеризує наукову зрілість і професійну підготовленість здобувачки Комар Т.В.

Обґрунтування актуальності теми дисертації свідчить про те, що її авторка вміє вибрати важливу для теорії і практики тему, як вона розуміє й оцінює її щодо сучасної морфології і соціальної значущості у воєнний час у нашій державі.

Тому дисертаційне дослідження Тетяни Комар щодо пізнання закономірностей становлення будови і топографії структур передньої і задньої гомілкових ділянок, а також морфометричної характеристики кісток гомілки, форм анатомічної мінливості м'язів, судин і нервів гомілки впродовж плодового періоду розвитку людини має важливе науково-практичне значення для тлумачення істинного напрямку процесів фетального морфогенезу за умов норми.

Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими науковими програмами

Дисертаційне дослідження є фрагментом двох планових науково-дослідницьких робіт кафедри гістології, цитології та ембріології Буковинського державного медичного університету “Закономірності морфогенезу та структурно-функціональні особливості тканин і органів в онтогенезі людини” (№ державної реєстрації 0116U002938) та “Структурно-функціональні особливості тканин і органів в онтогенезі, закономірності варіантної, конституційної, статево-вікової та порівняльної морфології людини” (№ державної реєстрації 0121U110121).

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувача

Текст рукопису дисертації написаний державною мовою, доступно і дохідливо. Виклад основного змісту роботи підпорядкований одній головній ідеї та кінцевому результату, чітко визначеними авторкою. Нові оригінальні наукові результати дисертації одержані аспіранткою Комар Т.В. особисто та не захищені раніше.

Першим структурним елементом рукопису дисертації Тетяни Комар є “Анотація”, викладена державною та англійською мовами. У ній аспірантка представила основні результати дослідження, коротко узагальнила основний зміст роботи із зазначенням наукової новизни та практичного значення. Після анотацій авторка наводить список публікацій за темою дисертації.

Однією з відповідальних частин дисертаційної роботи аспірантки Комар Тетяни Василівни є “Вступ”, оскільки цей розділ розкриває сутність і стан вивчення наукового завдання та його значущість, підстави і вихідні дані для розробки обраної теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

Перший розділ “Огляд літератури” свідчить про глибокі й різнобічні знання дисертанткою спеціальної наукової літератури, її вміння систематизувати джерела літератури, критично їх оцінювати, відокремлювати суттєве, аналізувати попередньо виконані дослідження, визначати головне в сучасному стані розв’язання актуального завдання морфології стосовно закономірностей розвитку кісток гомілки і топографо-анатомічних особливостей фасцій, м’язів, судин і нервів гомілкової ділянки впродовж плодового періоду людини, вказавши на важливе прикладне значення обраної теми дисертаційного дослідження. В написанні огляду літератури присутній як синтезуючий (індуктивний), так і аналітичний (дедуктивний) підходи. Закінчується цей розділ коротким резюме про доцільність проведення дослідження, вибір концепції, що є основою підходу до розв’язання низки завдань, а також наприкінці розділу аспіранткою зроблено посилення на опубліковані власні наукові праці, зокрема монографію.

У другому розділі дисертації докладно викладено яким чином забезпечували достовірність отриманих результатів: методологічними позиціями, комплексом методів морфологічного дослідження та статистичною перевіркою отриманих результатів. Взаємозв’язок наук виявляється тоді, коли той самий об’єкт визначається різними науками, де і проявляється процес інтеграції щодо комплексного вивчення особливостей фетальної анатомії структур гомілкової ділянки у плодів людини різних вікових груп із

використанням методів морфологічного дослідження: макромікроскопічного препарування, гістологічного, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, ін'єкції судин, рентгенологічного, комп'ютерної томографії, зажиттєвого ультразвукового дослідження, виготовлення 3D-реконструкційних моделей, морфометрії і статистичного.

У розділі підкреслено, що всі дослідження проводили із дотриманням вимог до основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (від 04.04.1997 р.), Гельсинської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2013 рр.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та з урахуванням методичних рекомендацій МОЗ України “Порядок вилучення біологічних об'єктів від померлих осіб, тіла яких підлягають судово-медичній експертизі та патологоанатомічному дослідженню, для наукових цілей” (2018 р.). Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету порушень морально-правових норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено (протокол № 3 від 16 листопада 2023 року).

Для досягнення мети і вирішення поставлених завдань авторка у двох таблицях надала інформацію про статеві-віковий та кількісний склад об'єктів дослідження, і методи дослідження. Матеріали цього розділу висвітлено у двох статтях і одних тезах.

У наступних чотирьох розділах дисертації викладені результати власних досліджень. *Третій розділ* викладений на 27 сторінках, містить 34 рисунки і 7 таблиць, і присвячений фетальній ультразвуковій анатомії і морфометричній характеристиці правих і лівих великогомілкових і малогомілкових кісток. Дисертанткою встановлено відносно рівномірний ріст довжини правої і лівої нижніх кінцівок та кісток гомілки, при чому достовірних відмінностей в їхній довжині не виявлено. Вперше з'ясовано, що з 4-го по 10-й місяці внутрішньоутробного розвитку довжина правої великогомілкової кістки збільшується з $24,77 \pm 2,25$ мм до $65,32 \pm 2,20$ мм і довжина лівої великогомілкової кістки – з $25,19 \pm 1,63$ мм до $65,78 \pm 1,81$ мм. При цьому,

довжина правої малогомілкової кістки зростає з $23,90 \pm 2,29$ мм до $63,63 \pm 1,04$ мм і довжина лівої малогомілкової кістки – з $24,09 \pm 1,58$ мм до $64,1 \pm 0,87$ мм. Аспіранткою Комар Тетяною Василівною також встановлено періоди інтенсивного та сповільненого зростання довжин правих і лівих великогомілкових та малогомілкових кісток упродовж плодового періоду розвитку людини. Також у третьому розділі дисертації містяться відомості щодо довжин та поперечних діаметрів скостеніння діафізів правих і лівих великогомілкових та малогомілкових кісток у плодів людини 20-32 тижнів гестації. Матеріали розділу висвітлені в одній статті і тезах.

Розділ четвертий викладений на 19 сторінках і проілюстрований 22 рисунками. Даний розділ розкриває особливості макро- мікроскопічної будови фасцій, підшкірної жирової тканини і клітковинних просторів гомілкової ділянки у плодів людини різного віку. Викликають зацікавленість уперше отримані Комар Т.В. відомості про будову мультилокулярних та унілокулярних адипоцитів у плодів 5-8 місяців. Результати цього розділу опубліковані в 2 наукових роботах – статті і тезах.

У *п'ятому розділі* дисертаційної роботи наведено цікаві відомості щодо фетальної топографії артеріальних судин і нервів у м'язах передньої, бічної і задньої груп гомілки з урахуванням їхньої анатомічної мінливості. Акцент у цьому розділі зроблено на особливостях внутрішньом'язового галуження артерій і нервів у м'язах гомілки у плодів людини, а також фетальній проєкційній та орієнтирній анатомії артеріальних і венозних судин та нервів гомілкової ділянки. Аспірантка Комар Т.В. стверджує, що внутрішньом'язове галуження нервів і артерій значною мірою визначається морфо-функціональними особливостями певного м'яза гомілки. При чому “ворота” нервів у м'язи гомілки переважно розміщуються у межах верхньої третини черевця м'яза, артеріальні “ворота” можуть знаходитися у ділянці верхньої третини черевця м'яза, або за всією його протяжністю. Дисертанткою доведено переважання магістрального типу внутрішньом'язового галуження нервів у м'язах гомілки та збережену сегментарність у картині галуження артерій

більшості м'язів гомілки у досліджених плодів людини. Розділ містить 14 рисунків. За матеріалами даного розділу опубліковано 7 наукових праць, із них 3 статті та 4 тез.

У шостому розділі дисертаційної роботи наведено відомості про фетальну анатомічну мінливість шкірних нервів і кровоносних судин гомілкової ділянки. Даний розділ містить 16 рисунків, які підтверджують дані про варіанти топографії шкірних нервів гомілкової ділянки, поверхневих і глибоких вен нижньої кінцівки, а також гілок підколінної, передньої і задньої великогомілкових артерій у плодів людини. Описані дисертанткою варіанти топографії приток великої і малої підшкірних вен, гілок підколінної артерії, зокрема трифуркація підколінної артерії, подвоєння гілок велико-малогомілкового стовбура, різні джерела походження малогомілкової артерії з її подвоєнням, виділення трьох сегментів малогомілкової артерії у плодів людини, варіанти топографії та галуження шкірних нервів гомілки, мінливість кількості та довжини гілок підшкірного нерва, атипове формування литкового нерва, зони “перекриття” і “зміщення” іннервації шкіри гомілки є надзвичайно важливими для фетальних і судинних хірургів, травматологів і неврологів. Матеріали розділу оприлюднені у 6 наукових працях.

Розділ “Аналіз і узагальнення результатів дослідження” має форму синтезу, накопиченого в основній частині наукової інформації. У цьому розділі Комар Т.В. послідовно і логічно формулює отримані оригінальні результати та проводить їхнє співвідношення з сучасними літературними даними.

Найбільш істотні результати дослідження в завершеній і логічній бездоганній формі відображені у 10 висновках. У висновках авторкою здійснений послідовний і чіткий виклад найбільш важливих отриманих результатів та їх співвідношення з загальною метою і конкретними 5 завданнями, поставленими у “Вступі”.

Бібліографічний опис містить 273 сучасні джерела літератури, з них 102 – українських і 171 – іноземних та складений відповідно до чинних стандартів.

Завершують рукопис *Додатки* дисертації, які теж оформлені згідно з

чинними вимогами, зокрема, серед них – 9 актів впровадження.

За результатами дисертації опубліковано 19 наукових робіт, із них: 9 статей (3 – одноосібні), з яких 2 статті – в закордонних журналах, що входять до міжнародної наукометричної бази Scopus; 7 – у фахових наукових журналах України, 1 монографія, 9 публікацій – у матеріалах конгресів, Міжнародних і Всеукраїнських науково-практичних конференцій. Сукупність усіх публікацій повною мірою відображає викладені в дисертації результати дослідження.

Таким чином, представлений на рецензування рукопис дисертаційної роботи аспірантки Комар Тетяни Василівни на тему: “Топографо-анатомічні особливості структур гомілкової ділянки у плодовому періоді розвитку людини” на здобуття наукового ступеня доктора філософії як кваліфікаційна робота характеризується не лише високим рівнем змісту, відповідною структурою, а й оформленням. Дана робота характеризується культурою мови, смисловою завершеністю, цілісністю і логічним поєднанням думок.

***Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних
результатів проведених здобувачем досліджень.***

Критерієм наукового дослідження, що визначає ступінь доповнення й конкретизації отриманих наукових даних є наукова новизна.

З моєї точки зору, унікальними є виявлена фетальна анатомічна мінливість гілок підколінної, передньої і задньої великогомілкових, і малогомілкової артерій, приток великої і малої підшкірних вен, їхня білатеральна асиметрія, різна частота формування внутрішньо- та міжсистемних анастомозів нижніх кінцівок як у плодів різних і однієї вікових груп, так і у одного й того ж самого плода.

Дисертанткою Комар Т.В. уперше доведено, що характер внутрішньом’язового галуження артерій і нервів у м’язах передньої, бічної і задньої груп гомілки залежить від розвитку, форми, будови та функції конкретного м’яза.

Аспіранткою уперше описані варіанти топографії великогомілкового і малоогомілкових нервів, шкірних нервів гомілки, зони перекриття та зміщення в іннервації шкіри передньої і задньої гомілкових ділянок.

Для показовості послідовності топографо-анатомічних перетворень структур передньої і задньої гомілкових ділянок, а також з'ясування їхньої анатомічної мінливості та морфометрії упродовж плодового періоду онтогенезу людини дисертанткою виготовлені оригінальні тривимірні комп'ютерні реконструкції утворень гомілкової ділянки плодів різного віку.

Комар Т.В. встановлено відносно рівномірний ріст довжини правої і лівої нижніх кінцівок та великогомілкових і малоогомілкових кісток упродовж плодового періоду онтогенезу людини. Для об'єктивізації отриманих морфометричних показників про жирові клітини гомілкової ділянки плодів людини здобувачка подає отримані дані не тільки у вигляді абсолютних величин, але й у відсотках, вказує співвідношення мультилокулярних та унілокулярних адипоцитів, що дає змогу при проведенні подальших чи подібних досліджень зіставляти отримані результати з нормативними навіть при проведенні подібних досліджень із використанням інших методик забарвлення чи пристроїв.

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

Характеристиками фундаментального і комплексного морфологічного дослідження є його актуальність, новизна, концептуальність, обґрунтованість отриманих даних та їх доказовість, перспективність і можливість впровадження результатів у практику.

Отримані результати підтверджені відповідними документами – численними фотографіями мікро- та макропрепаратів, топографо-анатомічних зрізів і схематичними зображеннями на різних рівнях гомілкової ділянки, тривимірних реконструкцій, використанням методу ін'єкції судин, рентгенографії, ультразвукового дослідження, таблицями з опрацьованими методами статистичного аналізу цифровими даними, що сукупно є доказовим

підтвердженням проведених досліджень, наочно демонструють їх матеріал та отримані наукові дані, підкреслюють високу ступінь обґрунтованості основних положень дисертаційної роботи Комар Т.В., виконаної під керівництвом професорки Хмари Тетяни Володимирівни.

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

Найбільш важливою рисою вченого є характеристика рівня його методологічної підготовки. Слід підкреслити, що необхідність написання методологічних основ проведеного дослідження продиктована і виключно етичними міркуваннями. Це пояснюється тим, що у сучасній науці не може бути першовідкривачів “з чистого аркуша”. Кожен науковець завжди “опирається” на результати своїх попередників, а не працює сам по собі. Окрім того, необхідність описання методологічної бази дослідження пояснюється ще тією обставиною, що практично у кожній науці, в тому числі й морфології, існують різні наукові школи, зокрема Буковинська анатомічна школа, які досліджують одні й ті ж проблеми, але з різних позицій та у різних напрямках. Тому, дисертантка Комар Т.В. чітко вказала всі методологічні основи дослідження, що лягли в його основу.

Сукупність класичних і апробованих методів, поєднана із новітніми, заснованими на сучасних досягненнях техніки методах дослідження, а саме комп’ютерної томографії із використанням програмного забезпечення і-CATVision із вимірюванням щільності тканин в міжнародних одиницях Хаунсфілда, створення 3 D просторових моделей, життєвої ультразвукової анатомії, може бути важелем, завдяки якому досягаються нові оригінальні результати, важливі як для теоретичної медицини, так і для практичної охорони здоров’я.

*Теоретичне і практичне значення одержаних результатів
дослідження.*

Необхідність дисертаційних робіт із нормальної анатомії викликана запитами сучасної медицини щодо перинатальної діагностики, удосконалення існуючих та розробки нових методів хірургічної корекції уроджених вад розвитку, набутих захворювань і травматичних ушкоджень структур передньої і задньої гомілкових ділянок.

Теоретична значимість дисертаційної роботи Тетяни Комар дуже висока, тому що отримані нею результати проведеного дослідження про фетальну індивідуальну анатомічну мінливість складових утворень гомілкової ділянки обґрунтовують нові теоретичні підходи та ідеї в галузі перинатальної медицини, які раніше не мали місця, а також суттєво змінюють традиційні уявлення в нормальній анатомічній будові кісток, м'язів, фасцій, клітковинних просторів, артеріальних і венозних судин та нервів гомілки у плодів людини різного віку. Необхідно підкреслити, що отримані дані про новий напрямок перинатальної медицини – фетальну анатомію структур гомілкової ділянки створюють нові перспективи для прикладних досліджень з фетальної хірургії, перинатології, травматології, судинної хірургії і неврології.

Одним із пріоритетних напрямків сучасної морфології є “віртуальна анатомія”. Створення і дослідження адекватних тривимірних комп'ютерних моделей структур передньої і задньої гомілкових ділянок має як теоретичне, так і велике практичне значення. Вивчення та аналіз клініцистами отриманих як морфометричних даних кісток гомілки, їхньої ультразвукової анатомії, так і описаних варіантів фетальної топографії м'язів, судин і нервів гомілкової ділянки у плодів людини дозволить збільшити відсоток дітей з успішною корекцією уроджених вад розвитку цієї ділянки без залишкових явищ у дитячому віці. Виявлені типи внутрішньом'язового галуження артерій і нервів передньої і задньої гомілкових ділянок мають вагомий вплив на хід і результат оперативних втручань у межах цих ділянок.

Виконане комплексне дослідження особливостей морфогенезу і морфометричної характеристики великогомілкових і малоогомілкових кісток, які включають всі місяці плодового періоду внутрішньоутробного життя людини, із віковою кореляцією основних їх параметрів, має високий рівень практичної значимості.

Результати досліджень широко впроваджено в освітній процес і наукову роботу профільних морфологічних кафедр закладів вищої медичної освіти України (наявні 9 актів впровадження).

Впровадження матеріалів дослідження.

Матеріали дослідження впроваджені у наукову роботу й освітній процес кафедри гістології, цитології та ембріології і кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету; кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; кафедри нормальної анатомії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького; кафедри фундаментальних загальнонаукових дисциплін ПВНЗ “Харківський міжнародний медичний університет”; кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровського державного медичного університету; кафедри анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету; кафедри анатомії людини та гістології Ужгородського національного університету; кафедри гістології та ембріології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

Під час перевірки рукопису дисертації Комар Т.В. встановлено, що унікальність текстових даних у цій роботі становить 94,4 %. Наявні збігання відповідають власним публікаціям, загальноживаним термінам і фразам, всі цитовані фрази містять посилання на відповідні першоджерела. Подані до захисту наукові досягнення є власним напрацюванням дисертантки.

Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації.

Загалом, серйозних і принципових недоліків щодо дисертаційної роботи Комар Тетяни Василівни не виявлено. Разом із загальною позитивною оцінкою роботи дозвольте зупинитися конкретно на зауваженнях і побажаннях:

1. На рис. 3.30 – комп’ютерна тривимірна реконструкція правої нижньої кінцівки плода 220,0 мм треба було вказати що це присередня проекція.

2. На мій погляд, рисунки у дисертації бажано було б представити однакового формату.

3. За текстом рукопису дисертації часто трапляються терміни “передня гомілкорова ділянка”, “задня гомілкорова ділянка”. Можна було б розширити перелік умовних скорочень, добавивши позначення ПГД – передня гомілкорова ділянка, ЗГД – задня гомілкорова ділянка.

4. На перспективу цікаво було б дослідити судинно-нервовий пучок діафіза великогомілкової і малоогомілкової кісток та взаємовідношення внутрішньокісткових судин і нервів кісток гомілки, а також кровопостачання окістя, шкірних нервів нижньої кінцівки у плодів людини. Можливо це стане предметом подальших наукових досліджень.

Наведені зауваження не носять принципового характеру, не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації та не знижують наукової цінності роботи. Основні наукові положення і висновки дисертаційної роботи авторки не підлягають сумніву.

У процесі рецензування виникли окремі запитання, на які хотілося б почути відповідь дисертантки в порядку наукової дискусії:

1. У дисертаційному дослідженні Вами використаний метод ультразвукового дослідження. З якого періоду можна побачити центри скостеніння і яке наукове й практичне значення в цьому Ви вбачаєте?

2. Ваше дослідження присвячене нормогенезу і топографо-анатомічним особливостям структур гомілкової ділянки. Дайте будь-ласка визначення, що є межами передньої і задньої гомілкових ділянок?

3. Вами у розділі 4 та пункті 5 висновку висвітлені мульти- та унілокулярні адипоцити? Чим мікроскопічно різняться ці два види жирових клітин? Якою є їхня належність до різновидів жирової клітковини?

Висновок на відповідність дисертації вимогам, які висуваються до наукового ступеня доктора філософії.

За сукупністю критеріальних ознак, а саме: актуальністю, методичним рівнем наукової новизни, теоретичним і практичним значенням, повнотою опублікування результатів з оригінальністю текстових даних та відсутністю порушень академічної доброчесності, – дисертаційна робота аспірантки кафедри гістології, цитології та ембріології закладу вищої освіти Буковинський державний медичний університет Комар Т.В. на тему: “Топографо-анатомічні особливості структур гомілкової ділянки у плодовому періоді розвитку людини” відповідає “Вимогам до рівня наукової кваліфікаційної роботи”, “Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії”, затвердженого Постановою Кабінетом Міністрів України від 12.01.2022 року №44 щодо дисертацій, а її авторка Комар Тетяна Василівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 “Охорона здоров’я” за спеціальністю 222 “Медицина”.

РЕЦЕНЗЕНТ:

**професор закладу вищої освіти
Буковинського державного
медичного університету,
кафедри судової медицини
та медичного правознавства,
доктор медичних наук, професор**

Іван САВКА

Підпис	<i>Савки І</i>
засвідчує	
Начальник відділу кадрів	
Буковинського державного медичного університету	

