

ВІДГУК

опонента, доктора біологічних наук, професора, завідувача кафедри морфології Сумського державного університету Бумейстер Валентини Іванівни на дисертацію Содомори Ольги Олексіївни на тему: «Особливості структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – Охорона здоров'я за спеціальністю 222 – Медицина

Актуальність теми дисертаційного дослідження. З року в рік зростає захворюваність і смертність від серцево-судинних захворювань, серед яких чільне місце посідають порушення мозкового кровообігу, зокрема мозковий інсульт. Патологія сонних артерій є патогенетичним підґрунтям розвитку значної частки мозкових інсультів. Ендотеліальна дисфункція, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, як і багато інших серцево-судинних захворювань, сприяють розвитку гемодинамічних порушень, що негативно впливають на кровопостачання мозку. В основі морфо-функціональних розладів лежать зміни структурної організації стінки сонних артерій, які, в свою чергу, провокуються багатьма зовнішніми чинниками, серед яких, зокрема, і аліментарний. Широке використання харчових добавок і підсилювачів смаку, з-поміж яких найбільшою популярністю користується глутамат натрію, вимагає детального вивчення їх впливу на структурну організацію органів і систем живого організму. Водночас недостатньо вивчені на сьогодні ефекти тривалого вживання глутамату натрію на структурну організацію сонних артерій, зокрема зону їх біфуркації, де розташований також і сонний клубочок, діяльність якого має прямий вплив на регуляцію кровопостачання головного мозку. Глутамат натрію протягом тривалого часу широко застосовується в харчовій промисловості, щоденно споживається дорослими і дітьми, попри численні повідомлення про можливі ризики, пов'язані із його вживанням. Дослідження цієї проблеми і пошук шляхів її вирішення, таким чином, є надзвичайно актуальними в контексті сучасних проблем охорони здоров'я.

На сьогодні немає уніфікованої думки щодо безпечного дозування і

тривалості споживання глутамату натрію, адже досі ця харчова добавка вважалася відносно безпечною і використання її в харчовій промисловості не контролювалося жорстко. Водночас, в науковій літературі є багато повідомлень про негативні ефекти глутамату натрію на різні органи і системи, серед них серце, селезінку, печінку, головний мозок, репродуктивні органи тощо, однак відомості щодо його впливу на сонні артерії на сьогодні є недостатніми. Таким чином, дисертаційна робота Содомори О. О., присвячена встановленню особливостей структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті, є, безперечно, надзвичайно актуальною.

Дисертаційна робота виконана згідно плану наукових досліджень кафедри нормальної анатомії та кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією "Морфо-функціональні особливості органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу, при впливі опіоїдів, харчових добавок, реконструктивних операціях та ожирінні", № державної реєстрації 0120U002129. Дисертант є виконавцем фрагментів вказаної НДР.

Ступінь обґрунтованості основних положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Ступінь обґрунтованості та достовірності основних положень, висновків і рекомендацій дисертації підтверджується достатнім обсягом досліджуваного матеріалу (115 лабораторних статевозрілих білих щурів самців). Сформовані дисертанткою групи спостережень (інтактна група, 5 дослідних груп і 5 груп контролю) відповідають вимогам репрезентативності та відтворюваності. Вибрані методи дослідження сучасні, високоінформативні і повністю достатні для адекватного вивчення сонної пазухи та сонного клубочка в рамках поставлених у дисертаційній роботі меті і завдань. Отримані результати подано в тексті дисертації в описовому вигляді, задокументовано статистично опрацьованими цифровими даними, що представлені у таблицях, а також рисунками, які повністю відображають обсяг проведених досліджень. Цифрові дані не тільки статистично опрацьовані, але й достатньо проаналізовані. Для обговорення та

інтерпретації результатів дослідження використано достатню кількість сучасних джерел літератури. Наукові положення та висновки дисертації, що випливають із фактичного матеріалу наукової роботи, є достатньо обґрунтованими узагальненнями, які логічно завершують дисертацію, відповідають меті та завданням роботи і мають важливе науково-теоретичне та практичне значення.

Новизна дослідження та одержаних результатів. Новизна проведеного Содоморою О. О. дослідження полягає в тому, що в ході виконання дисертаційної роботи проведено комплексне морфологічне дослідження сонної пазухи білого щура самця за умов тривалої дії глутамату натрію, а також після його відміни. Отримано нові дані щодо морфологічних змін сонної пазухи на різних етапах експерименту (через 4, 6 та 8 тижнів впливу глутамату натрію, а також через 2 тижні після відміни з попередніми чотири- та восьмитижневим періодами його впливу). Дисертанткою встановлено, що перші структурні зміни компонентів сонної пазухи, що можуть бути наслідком впливу глутамату натрію, виникають вже через чотири тижні його споживання. Вперше отримано нові морфометричні дані щодо аналізу структурних компонентів сонної пазухи, а саме шарів її стінки і сонного клубочка, в динаміці 8-тижневого впливу глутамату натрію, а також через 2 тижні після його відміни з попередніми чотири- та восьмитижневим періодами впливу. Дисертанткою вперше проаналізовано безпечність застосування глутамату натрію впродовж 4-8 тижнів на прикладі сонної пазухи. Описано деструктивно-дегенеративні зміни стінки сонної пазухи і сонного клубочка через 4 тижні введення, які по завершенню двотижневого періоду відміни лише частково компенсуються, та глибокі деструктивно-дегенеративні зміни через 8 тижнів введення глутамату натрію без ознак компенсації через два тижні після його відміни. Особливо цінними є результати дослідження авторкою зв'язку між тривалістю впливу глутамату натрію та ступенем вираженості компенсаторних і регенеративних змін структурних компонентів сонної пазухи після його відміни у білих щурів.

Теоретичне і практичне значення роботи і впровадження отриманих результатів. Результати, отримані Содоморою О. О. в процесі виконання наукової роботи, є важливим внеском в теоретичну морфологію серцево-судинної системи, оскільки суттєво доповнюють та уточнюють відомості щодо структурної організації сонної пазухи білих лабораторних щурів в нормі і можуть слугувати підґрунтям для подальших експериментальних досліджень сонної пазухи за умов впливу різних патологічних чинників. Результати аналізу динаміки морфологічних змін сонної пазухи за умов тривалого введення глютамату натрію, а також після його відміни створюють основу для розуміння патогенезу захворювань серцево-судинної і центральної нервової систем, зумовлених екстракраніальною патологією ділянки біфуркації сонних артерій за умов впливу несприятливих аліментарних чинників.

Проведене дослідження є підставою стверджувати, що тривале застосування глютамату натрію є причиною глибоких патологічних змін стінки сонної пазухи та сонного клубочка, морфо-функціональний стан яких має прямий вплив на регуляцію перфузії головного мозку, а також опосередковано пов'язаний із артеріальним тиском та іншими параметрами гемодинаміки. Ці результати роботи мають практичне значення для лікарів в контексті розробки методів профілактики серцево-судинної патології, зумовленої тривалим споживанням глютамату натрію, а також протоколів її лікування з урахуванням можливості моделювання важливих аліментарних чинників, серед яких вживання з їжею глютамату натрію.

У ході проведення дослідження вдалося встановити послідовність етапів морфогенезу патологічних змін, що розвиваються в стінці сонної пазухи та в сонному клубочку внаслідок систематичного вживання глютамату натрію. Окрім мікро- та ультраструктурного дослідження сонної пазухи впродовж 8 тижнів впливу глютамату натрію, вивчено також особливості структурної перебудови сонної пазухи та її компонентів через два тижні після відміни глютамату натрію з попереднім його вживанням впродовж чотирьох і восьми тижнів. Це дало змогу детально оцінити характер морфологічних змін

досліджуваної ділянки в контексті їх зворотності. Отримані дані щодо часткового відновлення структурної організації сонної пазухи та її структур за умови відміни глутамату натрію після нетривалого періоду його споживання можуть сприяти розробці нових методів профілактики порушень мозкового кровообігу у пацієнтів з екстракраніальною патологією сонних артерій, особливо на фоні супутніх захворювань і метаболічних розладів. Результати роботи можуть бути використані в навчальній та науковій роботі морфологічних та клінічних кафедр. Результати наукової роботи впроваджено у навчальний процес та наукову роботу кафедри анатомії людини та кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова, кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії та кафедри анатомії людини імені М. Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, кафедри анатомії людини та кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету, кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії та кафедри анатомії людини Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського, кафедри анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету, кафедри нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри морфології Медичного інституту Сумського державного університету, кафедри анатомії людини та гістології медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Оцінка структури дисертації. Проаналізована дисертація оформлена у відповідності з сучасними вимогами до дисертаційних робіт. Дисертація складається з анотації, вступу, огляду сучасної наукової медичної літератури, опису матеріалу та методів дослідження, розділу власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, додатків.

У вступі та огляді літератури Содомора О. О. чітко окреслила актуальність дослідження, сформулювала його мету та основні завдання, проаналізувала 214 джерел літератури, що присвячені загальним відомостям про вплив глутамату натрію на живий організм, особливостям анатомо-фізіологічної будови сонних артерій та патогенезу захворювань, пов'язаних із порушенням їх структури і функцій, а також обґрунтувала необхідність виконання поданої наукової роботи. Огляд літератури викладено послідовно, відповідно до проблеми, що вивчалася, завершено коротким аналізом невирішених питань.

У другому розділі описано матеріал і використані методи дослідження, що дозволили дисертантці комплексно вирішити завдання дослідження. Матеріалом дослідження слугували 115 лабораторних статевозрілих білих щурів самців, що є цілком достатнім для досягнення поставленої мети дисертації. Методи дослідження відповідають меті і завданням дисертаційної роботи, дають можливість узагальнити отримані результати і сформулювати висновки та практичні рекомендації.

Третій розділ дисертації присвячений результатам проведеного дослідження і складається з трьох підрозділів. У першому підрозділі дисертантка подає гістологічну, морфометричну та електронно-мікроскопічну характеристику структурних компонентів стінки та сонного клубочка сонної пазухи інтактних білих щурів самців репродуктивного віку, в другому детально описує мікроскопічні, морфометричні та субмікроскопічні зміни структурних компонентів стінки та сонного клубочка сонної пазухи за умов впливу на організм глутамату натрію на різних термінах експерименту, а третій присвячує деталізації особливостей структурної організації та морфометричних показників стінки та сонного клубочка сонної пазухи після відміни глутамату натрію в експерименті з попереднім його впливом впродовж чотирьох та восьми тижнів. Наприкінці кожного підрозділу наведено узагальнення, де стисло представлені отримані результати проведених досліджень, а також вказано праці авторки, в яких було

опубліковано дані проведеного дослідження. Дисертація ілюстрована 56 рисунками і 12 таблицями.

У розділі «Аналіз і узагальнення результатів» дослідження Содомора О. з глибоким розумінням та знанням піднятої проблеми аналізує результати власних досліджень, порівнює їх з даними інших авторів, піднімає дискусійні питання та адекватно вирішує їх. Вказаний розділ написаний у вигляді наукової дискусії з високим рівнем науково-інформаційного супроводу. При цьому авторка використовує достатню кількість вітчизняних та зарубіжних джерел наукової літератури.

Висновки у кількості 6 є науково обґрунтованими, впливають із результатів дослідження та відповідають меті, завданням та змісту дисертаційної роботи.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. За результатами дисертаційної роботи опубліковано 14 наукових праць, з яких 6 статей надруковано у фахових наукових виданнях України, 1 стаття – у фаховому науковому закордонному виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази «Scopus», 6 тез – у збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, 1 патент на корисну модель (у співавторстві).

Опубліковані наукові праці в достатньому обсязі відображають зміст дисертаційної роботи.

Дані про відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Рукопис дисертаційної роботи Содомори О.О. «Особливості структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті», перевірено на плагіат. Рівень оригінальності дисертаційного наукового дослідження Содомори О.О. дуже високий і становить 96%. У рецензованій дисертаційній роботі порушень академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації. Принципових недоліків щодо структури, змісту, оформлення, обсягу дисертації Содомори О.О. мною не виявлено, проте є наступні зауваження:

- 1) Подекуди у тексті дисертації трапляються друкарські та стилістичні помилки (с. 43, 61, 76), некоректно побудовані речення (с. 48), тавтології («структурна перебудова» – краще «структурні зміни»);
- 2) варто переглянути і уніфікувати підписи до малюнків, подекуди є неточності в нумерації позначок (мал. 3.3, 3.5, 3.9).
- 3) таблиці з результатами морфометрії виглядають дещо перевантаженими даними, це утруднює сприйняття; доцільно частину даних представити у вигляді діаграм;
- 4) висновки є досить об'ємними, тож можна було б дещо скоротити і перефразувати деякі з них з метою подання інформації у більш стислій формі.

Варто ще раз підкреслити, що наведені зауваження істотно не зменшують науково-теоретичної та практичної цінності представленої дисертаційної роботи.

При рецензуванні представленої дисертації до її авторки виникли наступні запитання:

1. Прошу пояснити, які результати Вашого дослідження свідчать про розвиток апоптозу в клітинах стінки сонної пазухи і яким чином це може бути пов'язано із безпосередньою дією глутамату натрію.

2. Як Ви можете обґрунтувати інтенсивне накопичення білого жиру в стромі сонного клубочка і перивазально? Чи пов'язано це із особливостями харчування? Яка роль глутамату натрію, на Вашу думку, в посиленні відкладання жиру?

Рекомендації щодо використання результатів дисертації в практиці.
Дані, отримані дисертанткою при виконанні представленої дисертаційної роботи, суттєво розширюють сучасні уявлення щодо характеру і особливостей впливу глутамату натрію на структурну організацію сонної пазухи та її компонентів, глибини та оборотності морфологічних змін, механізмів ушкодження судинної стінки і сонного клубочка. Вказані дані доцільно впровадити в навчальний процес вищих медичних навчальних закладів країни при читанні лекцій та проведенні практичних занять на кафедрах нормальної

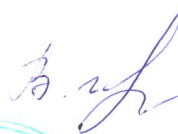
анатомії, патологічної анатомії, оперативної хірургії та клінічної анатомії, внутрішніх хвороб і використати їх при написанні монографій, підручників, посібників із зазначених вище навчальних дисциплін. Результати дослідження ефектів відміни глутамату натрію після різної тривалості його споживання можуть стати основою для розробки клініцистами нових методів запобігання розвитку порушень мозкового кровообігу, гіпертонічної хвороби, атеросклерозу та інших поширених захворювань. Розроблена та запатентована дисертанткою у співавторстві корисна модель знайде широке застосування в експериментальних наукових дослідженнях, присвячених ожирінню, метаболічному синдрому та серцево-судинній патології.

Висновок щодо відповідності дисертації вимогам, які висуваються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота Содомори Ольги Олексіївни «Особливості структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті», виконана у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького, є самостійною, завершеною експериментальною науково-дослідною працею, де отримані наукові результати, сукупність яких вирішує наукове завдання щодо встановлення особливостей змін структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті, з'ясування закономірностей розвитку морфологічних змін в залежності від тривалості споживання згаданої вище харчової добавки, вивчення ефектів відміни глутамату натрію на різних термінах його систематичного вживання.

Дисертація Содомори Ольги Олексіївни «Особливості структурної організації сонної пазухи за умов впливу глутамату натрію в експерименті» за актуальністю піднятої проблеми, методологією дослідження, обсягом, ґрунтовністю аналізу та інтерпретацією отриманих даних, повнотою викладу принципів наукових положень, науково-теоретичним та практичним значенням відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від

12.01.2022 № 44 та вимогам до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 № 40, а її автор заслуговує присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Завідувач кафедри морфології
Сумського державного університету
доктор біологічних наук, професор



В. І. Бумейстер

