

РЕЦЕНЗІЯ

доктора медичних наук, професора, професора кафедри морфології ННМІ

Ткача Генадія Федоровича

на дисертаційне дослідження **Понирко Аліни Олексіївни**

«Ріст та формування довгих трубчастих кісток скелета за умов експериментальної гіперглікемії у віковому аспекті», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія», за спеціальністю 091 «Біологія»

1. Актуальність теми дисертації. Автор виявив у науковій літературі наведену проблему і присвятив своє дослідження встановленню особливостей росту, будови, хімічного складу, біомеханічних параметрів кісток скелета у тварин різних вікових груп за умов токсичного впливу дигідрату алоксану на β -клітини острівців Лангерганса підшлункової залози і хронічної гіперглікемії.

2. Зв'язок роботи з державними чи галузевими науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до плану наукових досліджень Сумського державного університету МОН України і є складовою частиною науково-дослідної теми кафедри морфології «Закономірності вікових і конституціональних морфологічних перетворень внутрішніх органів і кісткової системи за умов впливу ендо- і екзогенних чинників і шляхи їх корекції» (номер державної реєстрації НДР 0113U001347) та «Морфофункціональні аспекти порушення гомеостазу організму» (номер державної реєстрації 0118U006611)..

3. Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Наукові положення, висновки та рекомендації, які сформульовані у представленій дисертації, отримані внаслідок дослідження автором морфологічної будови фізіса, метафіза, діафіза, а також експресії остеопонтину, антигену CD 254 клітинами діафізу і епіфізустегнової і плечової кістки, їх міцності і хімічного складу у щурів молодого, зрілого та старечого віку за умов експериментальної хронічної гіперглікемії. Гіперглікемія була змодельована шляхом 10-годинного голодування і одноразового інтраперитонеального введення розчину дигідрату алоксану (150 мг/кг на 0,9 % розчині хлориду натрію), який викликає загибель β -клітин підшлункової залози. В умовах гіперглікемії тварини знаходилися 30, 60, 90, 120, 150 і 180 діб. Для вирішення поставлених завдань автором використано комплекс

морфологічних методів дослідження: остеометрія, світлова і трансмісійна електронна мікроскопія, морфометрія, імуногістохімія, спектрофотометрія, а також біомеханічний і статистичний метод дослідження. Серед статистичних методів був використаний розрахунок середнього арифметичного і його похибки, непараметричного Mann – Whitney U – test за допомогою програми Statistica (version 10, «StatSoft Inc.», USA).

Дисертація викладена на 236 сторінках, з яких основний текст займає 141 сторінку, з яких 17 сторінок літературний огляд, 16 сторінок повністю зайняті рисунками, 19 сторінок – список використаних джерел, 34 сторінка - додатки. Дисертація складається з анотації, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, розділу результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел і додатків. Дисертація ілюстрована 4 таблицями, 58 рисунками (електронограми, фотознімки гістологічних і імуногістохімічних препаратів).

У вступі дисертант обґрунтовує актуальність обраної теми, її зв'язок з науковими темами кафедри та університету, визначає мету і задачі дослідження, наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, приводить матеріали публікацій та апробацій наукових положень дисертацій.

Розділ «Огляд літератури» викладено на 16 сторінках. В підрозділах літературного огляду автор приводить відомості про ріст і будову кісток скелета, а також інформацію про морфологічні зміни кісток за умов хронічної гіперглікемії.

В розділі «Матеріал і методи дослідження», який займає 11 сторінок, дана схема та дизайн експерименту, описані тварини, що були використані в експерименті, та методи дослідження. Кількість об'єктів та їх розподіл на серії, групи та підгрупи є достатнім. В роботі були використані сучасні комплексні методи морфологічних досліджень. Достовірність одержаних автором результатів не викликає сумнівів, що підтверджується застосуванням статистичного методу (використовували непараметричний Mann – Whitney U – test, програми Statistica v.10, значущість відмінностей між порівнюваними показниками оцінювали за допомогою t-критерія Стьюдента).

У третьому розділі «Результати власних досліджень» представлені результати впливу змодельованої хронічної гіперглікемії у щурів молодого, зрілого та старечого віку на будову епіфізарного хряща, метафізу, діафізу стегнових і плечових кісток, на їх остеометричні і біомеханічні показники, на вміст у складі досліджуваних кісток макро-

(Ca, P) і мікроелементів (Cu, Zn), на внутрішньоклітинну будову остеоцитів, остеобластів і рівень експресії остеобластами остеопонтину і антигену CD 254.

В розділі «Аналіз та узагальнення результатів власних досліджень» автор проводить аналіз отриманих результатів, порівнюючи їх з даними літератури, та оговорює їх.

Робота закінчується 7 висновками, які витікають із завдань і 2 практичними рекомендаціями. Вступна частина висновків містить формування розв'язання наукового завдання. Список використаних джерел містить 176 найменувань (41 – кирилицею, 135 – латиницею).

4. Наукова новизна результатів дослідження. Презентована робота визначається отриманням нових фактів, які підтверджують що хронічна гіперглікемія оказує негативний вплив на ріст і формування довгих кісток скелета, а також встановлений зв'язок між терміном дії експериментальної гіперглікемії, віку тварин та глибиною деструктивних змін в досліджених кістках.

5. Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях, персональний внесок здобувача. За матеріалами дисертації опубліковано 7 наукових статей, із них 4 статей в наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б». 1 стаття опублікована у закордонному науковому виданні, який реферується наукометричною базою Scopus і віднесеного до четвертого квартилу (Q 4) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank та 1 стаття у вітчизняному науковому виданні, який реферується наукометричною базою WebofScience, 1 стаття, що включена до фахових видань медичного спрямування. Опубліковані роботи цілком віддзеркалюють зміст дисертації та відповідають її висновкам. Структура всіх статей, опублікованих за темою дисертації, містить вступ, аналіз останніх публікацій за темою дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів і висновки за даного дослідження. Таким чином, сукупність усіх публікацій дисертаційної роботи відповідає вимогам Наказу МОН «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» від 23.09.2019 р. № 1220.

6. Апробація одержаних результатів. Результати роботи доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях морфологів України. В матеріалах з'їздів і конференцій опубліковано 8 тез.

7. Практичне значення отриманих результатів. Об'єктивні дані дали можливість визначити морфологічні зміни в довгих трубчастих кістках скелета щурів молодого, зрілого та старечого віку за умов хронічної гіперглікемії. Отримані результати можуть бути морфологічною основою для прогнозування впливу гіперглікемії на ріст і формування довгих кісток скелета. Одержані результати дослідження впроваджено у навчальний та науковий процес морфологічних кафедр: кафедри анатомії людини імені М. Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, кафедри нормальної анатомії людини Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, кафедри нормальної та патологічної клінічної анатомії Одеського національного медичного університету, кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету; кафедри анатомії людини Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії Запорізького державного медичного університету, кафедри анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету, кафедри патологічної анатомії Навчально-наукового медичного інституту Сумського державного університету.

8. Оцінка мови та стилю дисертації. Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності. Матеріали дисертації викладено українською мовою, послідовно за формально-логічною структурою з дотриманням наукового стилю написання. Матеріали ілюстровані малюнками й діаграмами. За результатами перевірки та аналізу матеріалів дисертації не було виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації (Акт перевірки роботи на плагіат системою StrikePlagiatism, Sumy State University від 31. 01. 2022 р.). Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно. Подані до захисту наукові досягнення є власним напрацюванням аспіранта.

9. Відповідність фаху. Дисертаційна робота за змістом завдань та методів дослідження, які розв'язують конкретні наукові завдання, отриманими результатами, практичною та теоретичною значимістю відповідає спеціальності 091 «Біологія», галузі знань 09 «Біологія».

10. Загальний висновок. Дисертація Понирко Аліни Олексіївни «Ріст та формування довгих трубчастих кісток скелета за умов експериментальної гіперглікемії у віковому аспекті», виконана в Сумському державному університеті, є закінченою

науково-дослідною роботу, яка містить нове вирішення актуальної задачі сучасної морфології. За актуальністю піднятої проблеми, методичними підходами, обсягом, ґрунтовністю аналізу та інтерпретацією отриманих даних, повнотою викладу принципів наукових положень, науково-теоретичним та практичним значенням дисертація відповідає п. 10, 11 вимог до рівня наукової кваліфікації здобувача «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія», за спеціальністю 091 «Біологія».

Рецензент:

доктор медичних наук, професор,
професор кафедри морфології СумДУ

Ткач Г.Ф.

