

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

Дудченка Євгенія Сергійовича на тему: «Морфофункціональні особливості репаративного остеогенеза за умов хронічної гіперглікемії (анатомо-експериментальне дослідження)», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань «Охорона здоров'я», за спеціальністю 222 – «Медицина»

**1. Актуальність теми дисертації.** Одним із ускладнень цукрового діабету є втрата кісткової маси і, як наслідок, збільшення ризику переломів кісток. Одночасно дефіцит інсуліну, резистентність клітин до інсуліну і гіперглікемія призводять до зниження регенеративного потенціалу кісткової тканини, зменшення кровопостачання, осифікації, механічних властивостей кісткової тканини регенерату. Таким чином, підвищений ризик виникнення переломів кісток і порушення їх консолідації диктує необхідність розробок методів оптимізації репаративного остеогенезу в умовах наведеної ендокринної патології. Автор виявив у науковій літературі наведену проблему і присвятив свої дослідження встановленню можливості збагаченої тромбоцитами плазми крові корегувати морфологічні зміни загоєння експериментального дефекту діяфізу довгої кістки скелета, які спричинені токсичним впливом стрептозоцину на  $\beta$ -клітини острівців Лангерганса підшлункової залози і хронічною гіперглікемією.

**2. Зв'язок роботи з державними чи галузевими науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень Сумського державного університету і є складовою частиною науково-дослідної теми кафедри морфології і кафедри фізіології і патофізіології з курсом медичної біології Сумського державного університету з держбюджетним фінансуванням «Молекулярно-генетичні та морфологічні особливості регенерації тканин нижньої кінцівки за умов хронічної гіперглікемії» (№ державної реєстрації 0117U003926).

**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 характеристики загоєння експериментального дефекту діяфізу великогомілкової кістки білих лабораторних шурів в умовах гіперглікемії і встановленню можливості їх корегувати збагаченою тромбоцитами плазмою крові. Гіперглікемія була змодельована шляхом споживання тваринами



протягом двох тижнів 10 % водного розчину фруктози і одноразового введення в організм речовин з протилежно направленою дією: стрептозоцину (проявляє токсичність до  $\beta$ -клітини острівців Лангерганса підшлункової залози) і вітаміну РР (запобігає пошкодженню підшлункової залози). На 60-ту добу після моделювання гіперглікемії у щурів з хвостової вени брали кров для приготування збагаченої тромбоцитами плазми, яку вводили в нанесений в той же день експериментальний дефект великогомілкової кістки. Для вирішення поставлених завдань автором використано комплекс морфологічних методів дослідження: світлова і растрова електронна мікроскопія, морфометрія, хіміко-аналітичний аналіз вмісту макро (кальцій, калій, натрій, магній)- та мікроелементів (залізо, цинк, мідь) в травмованих кістках, біохімічного аналізу крові щурів з визначенням глюкози, інсуліну, С-пептиду і глікозильованого гемоглобіну. Серед статистичних методів був використаний розрахунок середнього арифметичного і його похибки, критерію Колмогорова-Смірнова, критерію Лівіня, а також однофакторний дисперсійний аналіз і апостеріорний тест Бонферроні. Дисертація складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалу та методів роботи, розділу власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, бібліографічного списку використаної літератури. Дисертація ілюстрована 13 таблицями, 42 фотознімками (електронограми, фотознімки гістологічних препаратів) і 22 графіками.

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

В розділі «Огляд літератури» автор приводить відомості про сучасні погляди на репаративний остеогенез, вплив хронічної гіперглікемії на морфологічні особливості репаративного остеогенезу і корекцію репаративного остеогенезу плазмою збагаченою тромбоцитами.

В розділі «Матеріал і методи дослідження», який займає 8 сторінок, дана схема та дизайн експерименту, описані тварини, що були використані в експерименті, та методи дослідження. Кількість об'єктів та їх розподіл на групи є достатньою. В роботі були використані сучасні комплексні методи морфологічних досліджень. Достовірність одержаних автором результатів не викликає сумнівів, що підтверджується застосуванням статистичного методу (t-критерію Стюдента, ймовірність помилки обрана на рівні  $p < 0,05$ ). (критерію Колмогорова-Смірнова, критерію Лівіня, значущість



відмінностей між порівнюваними показниками оцінювали за допомогою t-критерія Стьюдента, однофакторного дисперсійного аналізу і апостеріорного тесту Бонферроні).

У третьому розділі «Результати власних досліджень» представлені результати впливу змодельованої хронічної гіперглікемії і збагаченої тромбоцитами плазми крові на динаміку регенераторного процесу експериментального дефекту діяфізу великогомілкової кістки щурів.

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. Вступна частина висновків містить формування розв'язання наукового завдання. Список використаних джерел містить 228 найменувань (42 – кирилицею, 186 – латиницею).

#### **4. Наукова новизна результатів дослідження.**

Презентована робота визначається отриманням нових фактів, які дозволили з'ясувати, що імплантована у порожнину дефекту діяфізу великогомілкової кістки збагачена тромбоцитами плазма сприяє пришвидшенню елімінації кісткового та запального детриту, реорганізації тканинспецифічних структур регенерату і запобігає утворенню хрящової тканини в умовах хронічної гіперглікемії. Встановлено ефективність дає підставу пропонувати використовувати збагачену тромбоцитами плазму для покращення остеорепації у осіб із хронічною гіперглікемією.

#### **5. Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях, персональний внесок здобувача.**

За матеріалами дисертації опубліковано 4 наукових статей, із них 3 статті в наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б», 1 стаття у закордонному науковому виданні, який реферується наукометричною базою Scopus, Web of Science і віднесеного до другого квартилу (Q 2) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank. Крім того, за темою дисертаційної роботи автор має 2 патенти на корисну модель України. 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 та в країні, яка входить до Європейського Союзу. В матеріалах з'їздів і конференцій опубліковано 6 тез (з них 1 теза у закордонному виданні XXVI International Symposium on Morphological Sciences, Prague).

#### **7. Практичне значення отриманих результатів.**

Об'єктивні дані дозволили встановити морфологічні зміни динаміки регенераторного процесу експериментального дефекту діафізу довгої кістки скелета в умовах хронічної гіперглікемії і можливість їх корегувати збагаченою тромбоцитами плазмою крові.

Результати дослідження є цікавими як для морфологів, що вивчають плив резистентності клітин до інсуліну і гіперглікемії на репаративний остеогенез так і для травматологів. Насамперед це пов'язано з тим, що отримані результати дозволяють бути морфологічною основою для прогнозування впливу гіперглікемії і збагаченої тромбоцитами плазми крові на динаміку загоєння дефекту довгої кістки скелета.

Одержані результати дослідження впроваджено у навчальний та науковий процес морфологічних кафедр: кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету; кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету; кафедри клінічної анатомії та оперативної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»; кафедри медико – біологічних дисциплін Національного університету фізичного виховання і спорту України м. Київ; кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького; кафедри анатомії, клінічної анатомії, оперативної хірургії, патоморфології та судової медицини Чорноморського національного університету ім. Петра Могили м. Миколаїв; кафедри нормальної та патологічної клінічної анатомії Одеського національного медичного університету; ; кафедри патологічної анатомії людини з секційним курсом Української медичної стоматологічної академії м. Полтава; кафедри анатомії людини Харківського національного медичного 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 15.03.2021р.). Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно, і не мають ознак плагіату. 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 222 «Медицина» галузі знань «Охорона здоров'я».

#### **10. Загальний висновок.**

Дисертація Дудченко Євгенія Сергійовича «Морфофункціональні особливості репаративного остеогенеза за умов хронічної гіперглікемії (анатомо-експериментальне дослідження)» виконана в Сумському державному університеті, є закінченою науково-дослідною роботою, яка містить нове вирішення актуальної задачі сучасної морфології. За актуальністю піднятої проблеми, методичними підходами, обсягом, ґрунтовністю аналізу та інтерпретацією отриманих даних, повнотою викладу принципових 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 6 березня 2019 р. № 167, а її автор заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я», за спеціальністю 222 «Медицина».

#### **Рецензенти:**

Доктор медичних наук, доцент,  
доцент кафедри морфології СумДУ



Кореньков О. В.

Кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри патологічної анатомії СумДУ



Линдін М. С.

Підпис *Линдін М. С.*  
засвідчую  
*Линдін М. С.* відділу кадрів