



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА СУСПІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
КАФЕДРА ДИТЯЧИХ ХВОРОБ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**У МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНІ ТА ДЕОНТОЛОГІЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ
(НЕМЕДИЧНІ ПРОБЛЕМИ В МЕДИЦИНІ)»**

28-29 ЛЮТОГО 2024 РОКУ



м. Запоріжжя

УДК 614.253
С69

Редколегія:

Л.М. Боярська – завідувач кафедри дитячих хвороб ЗДМФУ, кандидат медичних наук, професор;

І.Г. Утюж – завідувач кафедри суспільних дисциплін ЗДМФУ, доктор філософських наук, професор;

Ю.В. Котлова – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячих хвороб ЗДМФУ;

Д.П. Сенетий – доктор філософських наук, доцент кафедри суспільних дисциплін ЗДМФУ;

Н.В. Спиця – кандидат філософських наук, доцент кафедри суспільних дисциплін ЗДМФУ;

Ю.О. Іріоглу – кандидат історичних наук, доцент кафедри суспільних дисциплін ЗДМФУ.

С-69 Соціально-етичні та деонтологічні проблеми сучасної медицини (немедичні проблеми в медицині): зб. матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції (28-29 лютого 2024 року). – Запоріжжя: ЗДМФУ, 2024. – 312 с.

Автори матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наданої у доповідях інформації й точність наведених цитат. Точка зору автора не завжди може співпадати з позицією редколегії.

<i>Feeney O.</i> ONE TECHNOLOGY: TWO ETHICAL PATHS: ETHICAL, GOVERNANCE & JUSTICE CHALLENGES IN HUMAN GENOME EDITING.....	76
<i>Strzadala A.</i> HUMAN REMAINS IN ACADEMIA AND MUSEUM. NEGOTIATING DIFFICULT PAST AND PRESENT.....	77
<i>Ureczky E.</i> EXPERIENCES WITH LEADING A HOSPITAL FILM CLUB IN HUNGARY, UZSOKIMOZI.....	77
<i>Golubovych I.</i> SIMON CRITCHLEY: 'THE BOOK OF DEAD PHILOSOPHERS' AND THE PHILOSOPHICAL DEFENCE OF THE RIGHT TO DIE (NEW CHALLENGES FOR BIOETHICS).....	78
<i>Хіміч С.Д., Дениско Т.В., Хіміч О.С., Рауцкіс В.П., Кривонос М.І.</i> НЕМЕДИЧНІ ПРОБЛЕМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ТВАРИНАХ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....	79
<i>Karpenko K.</i> ECOFEMINISM AND BIOETHICS.....	80
<i>Білокопитова Н., Ель Гуессаб К.</i> ПИТАННЯ БІОЕТИКИ СУЧАСНОГО АРАБО-МУСУЛЬМАНСЬКОГО СВІТУ.....	82
<i>Бойченко Н.М.</i> БІОЕТИКА У РЕАЛІЯХ ВІЙНИ.....	85
<i>Вініченко М.В.</i> СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ДОЛІКОВУВАННЯ ОРТОДОНТИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З НЕСПРИЯТЛИВИМИ НАСЛІДКАМИ ПОПЕРЕДНЬОГО ОРТОДОНТИЧНОГОЛІКУВАННЯ.....	86
<i>Волчихіна К.П., Стиця Н.В.</i> ЕТИКО-ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ.....	87
<i>Ганчева О.В., Ісаченко М.І., Данукало М.В., Тимофіїв Д.В., Крашевський А.В.</i> ЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ОСНОВИ ВИКОНАННЯ БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. МОРАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ТВАРИНАХ.....	91
<i>Губарь А.О.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БІОЕТИКИ.....	93
<i>Давидова А.Г., Курочкін М.Ю., Капустін С.А.</i> ПАЛПАТИВНА ДОПОМОГА В ПЕДІАТРІЇ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК.....	95
<i>Дмитряков В.О.</i> СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ТАРГЕТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ГЕТЕРОХРОНІЇ У ФОРМУВАННІ ТА МАНІФІСТАЦІЇ ВРОДЖЕНИХ ВАД У ДІТЕЙ.....	96
<i>Іванько О.Г.</i> ПРО ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ЕМПАТІЇ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ.....	97
<i>Кравченко В.Ю., Котенко Н.А.</i> ІНФОРМОВАНА ЗГОДА ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ БІОЕТИКИ.....	99
<i>Луценко Д.А.</i> ЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРАКТИК СУПРОВОДУ ЛІМІНАЛЬНИХ СТАНІВ.....	101
<i>Масік Н.П.</i> НЕМЕДИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ТВАРИНАХ.....	103
<i>Поцулко О.А.</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНСТРУЮВАННЯ АТРАКТОРІВ «КОНСТРУЮВАННЯ ЛЮДИНИ» В БІОЕТИЦІ ТА ОСВІТІ.....	105
<i>Rina A.A.</i> ТРАВМА, ЗЦПЕННЯ, ІМУНІТЕТ: ВІД БІОПОЛІТИКИ ДО БІОЕТИКИ.....	108

повну інформацію від лікаря про стан його здоров'я, можливі методи лікування, ризик та користь кожної альтернативи.

3. Зменшення юридичної відповідальності лікаря. Пацієнт бере участь у прийнятті рішень. Лікар повинен сприяти відкритому діалогу та залученню пацієнта до обговорення можливих варіантів лікування виходячи з наявності ятрогенії.

4. Можливість компенсації травми пацієнта. В деяких випадках неможливо зменшити або уникнути травмування пацієнта без зміни тактики лікування.

5. Лікар відчуває себе більш зручно при прозорості у взаємодії з пацієнтом. Лікар повинен забезпечити відкритий та довірливий зв'язок з пацієнтом, роз'яснюючи кожен етап лікування та відповідаючи на всі питання.

6. Приховування помилки колеги є вид змови.

Серед аргументів проти того, щоб пацієнт був ознайомлений з наявністю лікарської помилки, або нещасного випадку:

1. Обізнаність пацієнта викликає стрес, занепокоєння, спантеличеність, що в умовах сучасності може значно погіршити загальний стан.

2. Пацієнт почуває себе розчарованим та відчуває недовіру у відносинах лікар – пацієнт. Треба уникати ймовірностей, передбачень та припущень, оскільки пацієнт завжди думає по найгіршому сценарію.

3. Знижує потік пацієнтів через сумніви у клінічних вміннях лікаря.

4. Можливі скарги від пацієнта.

За можливості, опираючись на обов'язку саморегуляції другий лікар має поговорити з першим лікарем, щоб розкрити причину лікарської помилки або нещасного випадку з метою компенсувати шкоду в майбутньому. Однак слід розуміти, що зменшити кількість лікарських помилок можливо не тільки за рахунок підвищення якості підготовки лікарів у ВНЗ, але й внаслідок цілеспрямованої самостійної роботи кожного лікаря над підвищенням своїх професійних практичних і теоретичних знань.

Список використаних джерел

1. Утюж І.Г., Мегрелішвілі М.О. Етичні проблеми в медицині: навч. посібн. ЗДМФУ Запоріжжя 2021.

2. Khorshidian A, Parsapoor A, Shamsi Gooshki E. Conflicts and Challenges of Truth-Telling in Dentistry: A Case-Based Ethical Analysis. *Front Dent.* 2022;19:1.

3. Antonella Surbone, Michael Rowe, Reflections of a colleague and patient on truth telling, medical errors, and compassion, *Surgical Oncology*, Volume 19, Issue 4, 2010.

ЕТИКО-ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

Волчихіна Крістіна Петрівна

асистент кафедри стоматології післядипломної освіти ННПО ЗДМФУ

Спиця Наталя Валеріївна

к. філос. н., доцент, доцент кафедри суспільних дисциплін ЗДМФУ

Анотація. У зв'язку із активним розвитком регенеративної стоматології в останні роки виникає низка проблем щодо етико-правового супроводу досліджень у сфері регенеративної медицини та тканинної інженерії. Особливої уваги заслуговують біоетичні та правові питання з використання стовбурових клітин, адже у світі навіть на даний момент відсутня однозначність щодо деяких нюансів біоетики використання стовбурових клітин. Крім того, з нарощенням потенціалу досліджень виникає необхідність підготовки висококваліфікованих кадрів в області регенеративної медицини, що не може відбуватись без залучення біоетичної складової освіти. Стаття акцентує увагу на необхідності подальшого опрацювання нормативного та біоетичного супроводу клінічних досліджень в українській медицині.

Ключові слова: регенеративна стоматологія, біоетика, тканинна інженерія, стовбурові клітини, нормативна база.

Abstract. In connection with the active development of regenerative dentistry in recent years, a number of problems arise regarding the ethical and legal support of research in the field of regenerative medicine and tissue engineering. Bioethical and legal issues related to the use of stem cells deserve special attention, because even at the moment there is no ambiguity in the world regarding some nuances of the bioethics of the use of stem cells. In addition, with the growth of research potential, there is a need to train

highly qualified personnel in the field of regenerative medicine, which cannot happen without the involvement of the bioethical component of education. The article emphasizes the need for further development of normative and bioethical support of clinical research in Ukrainian medicine.

Key words: regenerative dentistry, bioethics, tissue engineering, stem cells, regulatory framework.

На даний момент в Україні стрімко зростає кількість людей, що мають проблеми в щелепно-лицевій ділянці. Нажаль, тканини черепно-щелепно-лицевої ділянки мають обмежену здатність до регенерації та відновлення. Сфери регенеративної медицини та тканинної інженерії можуть допомогти у вирішенні багатьох проблем завдяки останнім досягненням.

Розвиток регенерації та тканинної інженерії прогнозується вздовж 3 ключових компонентів: стовбурових клітин, біоактивних молекул і біоматеріалів, які діють як каркаси для стимулювання росту та диференціювання клітин[1]. Було розроблено численні інтервенційні підходи для підвищення ефективності та застосовності цих стратегій, головним чином безклітинних і клітинних підходів. Безклітинні підходи спрямовані на залучення резидентних клітин, у тому числі стовбурових, за допомогою біоактивних молекул, вбудованих у біоматеріали або каркаси, для посилення процесу регенерації. Це явище також називають клітинним самонаведенням[2]. Клітинний підхід, з іншого боку, передбачає введення екзогенно культивованих аутологічних або алогенних стовбурових клітин в уражену тканину для забезпечення регенерації[3]. Завдяки цьому змінюється бачення та підхід до вирішення сталих проблем стоматології, а саме: лікування ускладнень карієсу може бути реалізовано за допомогою концепції регенеративної ендодонтії (регенерація дентино-пульпового комплексу), лікування пародонтиту - методом керованої регенерації тканин, патологія СНЩС пов'язана з артритом- внутрішньосуглобові ін'єкції з використанням мезенхімальних стовбурових клітин кісткового мозку, тяжкі краніофасціальні травми- надруковані на 3Д принтері блоки для трансплантації із вбудованими факторами росту, ушкодження нервової тканини- тривимірні друковані канали та введення в них клітин Шванна або стовбурових клітин, патологія слинних залоз при хворобі Шегрена- введення мезенхімальних стовбурових клітин[4]. Однак, більшість подібних досліджень зупинилися на стадії досліджень на тваринах і не перейшли до клінічних випробувань через численні дискусійні питання безпеки та етики.

Основні етичні проблеми регенеративної медицини, пов'язані з використанням стовбурових клітин, це: 1) використання ембріональних клітин для лабораторних досліджень. Ембріони мають моральний статус, який є критичним, але не повністю проблематичним. Думки різняться з приводу, чи є ембріон людиною у перші дні свого існування і чи етично руйнувати його з науковою метою. У різних країнах діють різні правила щодо використання ембріонів. У США можна працювати із зародковими клітинними лініями, що були отримані до 2001 року. Велика Британія дозволяє залишкові ембріони після екстракорпорального запліднення (ЕКО), а в Італії подібні дослідження заборонені взагалі; 2) проблема безпеки та наслідків лікування стовбуровими клітинами. Деякі методи все ще не є підтверджено безпечними та ефективними. В таких випадках дуже важливо проводити інформовану згоду донора/пацієнта та повідомляти учасників, що процедура є клінічним випробуванням, має певні ризики та не може гарантувати результат [5].

Загалом, усі основні етичні теорії намагаються пояснити де саме знаходяться межі допустимих ризиків в клінічних дослідженнях (Oberdiek 2017). Ці безперервні філософські дебати про ризик впливають на стандартну політику громадської охорони здоров'я, таку як питання про дослідження, які наражають учасників і спільноту на ризики, і на нормативні дебати щодо етики. У сфері дослідницької етики науковці, клініцисти та члени Інституційних наглядових рад часто неявно використовують моралізовані поняття, такі як "гідність" і "примус", які є суперечливими. Біоетики часто закликають до суворих обмежень на потенційно корисні напрямки досліджень, апелюючи до аналізованих понять «примусу» і «людської гідності», концепцій, які залишаються сферами активного дослідження у філософії (Pallikkathayil 2011; Savulescu 2015). Сам факт того, що щось є незаконним чи законним, не робить його аморальним чи моральним. У минулому фахівці широко сприймали такі політики, як недобровільне лікування чи євгенічну стерилізацію як етичні. Те, що вони вважалися етичними в той час, не означає, що вони були етичними (Sugarman and Sulmasy 2010) [6]. Відповідальне проведення, справедливість досліджень, а також процес їх маркетингу є важливими. Для мінімізації етичних проблем, дистресу, болю і страждань, різні керівництва з етичної поведінки були розроблені професійними групами [5].

Кадрові проблеми розвитку регенеративної медицини. Працівники галузі регенеративної медицини та передових методів лікування, як правило, відображають загальну картину працівників медико-біологічних наук. Вони працюють у різних сферах: досліджень і розробок, біотехнологій,

клінічної медицини та регуляторних питань. Нижче приведені дані досліджень Офісу підзвітності уряду США від березня 2023р. щодо прикладів професій у сфері регенеративної медицини та передової терапії: 1) у дослідженнях та розробках: вчені-транслятори (використовують відкриття, зроблені в лабораторії, клініці чи у галузі, і перетворюють їх на нові методи лікування та підходи, які допомагають покращити здоров'я населення), науковці з обчислювальної біології, біохіміки та інженери-технологи; 2) біовиробництво: співробітники або фахівці з біовиробництва (біовиробнича діяльність включає виробництво терапії з використанням живих клітин), співробітники або фахівці з контролю/забезпечення якості, науковці з галузевого застосування; 3) клінічна діяльність: медичні технологи, допоміжний персонал (флеботомісти, соціальні працівники), клінічний персонал (онкологи, імунологи, гематологи, медсестри); 4) регуляторні органи: головні наукові співробітники, консультанти з регуляторних питань, клінічні фармакологи.

Особи, які працюють з регенеративною медициною та передовими методами лікування, потребуватимуть вищої освіти, що відповідає їхній сфері роботи. Наприклад, дослідникам зазвичай потрібні наукові та інженерні ступені, а клінічним професіям – клінічні та професійні ступені. Крім того, багато професій, ймовірно, потребуватимуть додаткової спеціалізованої підготовки, наприклад навчання лабораторним методам або медичних стипендій на теми та практики, характерні для галузі [7].

Все вищеперераховане має відгук і в українській регенеративній медицині. Розвиток та фінансування усіх цих сфер та напрямів, а також вишування та мотивація кадрів є необхідним фундаментом регенеративної діяльності.

Україна у довоєнний час широко розвивала напрям регенеративної медицини та шукала міжнародних партнерів для співпраці. 3 грудня 2019 року до Тернопільського національного медичного університету імені І.Горбачеського на відкриття китайсько-українського центру з дослідницьких проектів з регенеративної медицини та стовбурових клітин прибули заступники генерального директора міжнародних навчальних центрів «Один пояс – один шлях», директор з маркетингу українського центру стовбурових клітин у Китаї, керівник юридичної фірми «Rongding», директор центру культурного обміну «Шовковий шлях», заступник директора з маркетингу українського центру стовбурових клітин у Китаї.

Навіть зараз, в період війни, Україна має чіткий напрям розвитку щодо клінічних досліджень. 29 червня 2023 року у Києві відбувся Фармацевтичний форум «Клінічні випробування в Україні. Європейська інтеграція».

Нормативно-правові аспекти регенеративної медицини. Правова оцінка процедури проведення клінічних досліджень повинна ґрунтуватись із врахуванням дотримання прав людини та пацієнта. В національному законодавстві такі норми першочергово затверджуються статтею 28 Конституції України: Кожен має право на повагу до його гідності.

Ніхто не може бути підданий катуванню, жорстокому, нелюдському або такому, що принижує його гідність, поводженню чи покаранню. Жодна людина без її вільної згоди не може бути піддана медичним, науковим чи іншим дослідженням. Основний закон держави забезпечує право пацієнта на надання інформованої згоди [8].

Державну реєстрацію клітинно-тканинних технологій Україна затвердила першою з країн СНД. Було прийнято ряд законів про забір, зберігання і використання стовбурових клітин:

1) наказ міністерства охорони здоров'я України №481 від 10.07.2014 р. «Про затвердження Порядку забору та тимчасового зберігання пуповинної (плацентарної) крові та/або плаценти» [9];

- постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності банків пуповинної крові, інших тканин і клітин людини згідно з переліком, затвердженим Міністерством охорони здоров'я», від 2 березня 2016 №286; [10]

- наказ №276 від 20.04.2012 року "Про затвердження Переліку тканин і клітин людини, з якими дозволена діяльність банків пуповинної крові, інших тканин і клітин людини"[11];

- постанова КМУ від 25 березня 2020 р. № 257 «Про затвердження Порядку отримання та надання гемопоетичних стовбурових клітин та обміну інформацією щодо наявних анатомічних матеріалів людини, призначених для трансплантації» (Із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 97 від 04.02.2023) [12].

В Україні створять Державну інформаційну систему трансплантації гемопоетичних стовбурових клітин. До її складу входить реєстр потенційних донорів гемопоетичних стовбурових клітин. Також визначено порядок і умови наповнення реєстру, його функціонування, доступ до інформації та даних. Виконання зазначеного заходу передбачено Державною антикорупційною програмою на 2023-2025 роки.

Питання трансплантації анатомічних матеріалів регламентуються: Постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2018 р. N 1211; «Деякі питання реалізації Закону України "Про застосування трансплантації анатомічних матеріалів людині"» Із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 2021 року N 457 [13].

Питання клінічних досліджень регламентується:

- затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від від 23.09.2009 р. № 690, (Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства охорони здоров'я № 523 від 12.07.2012; № 304 від 06.05.2014; № 966 від 18.12.2014; № 639 від 01.10.2015; № 2609 від 25.11.2021; № 538 від 28.03.2022; № 190 від 31.01.2023; № 1034 від 07.06.2023; № 1745 від 06.10.2023}) «Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань і Типового положення про комісію з питань етики». Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20 липня 2012 р. за № 1236/21548 «Типове положення про комісії з питань етики при лікувально-профілактичних закладах, у яких проводять клінічні випробування» [14].

- Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 10 жовтня 2007 року N 630. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25 жовтня 2007 р. за N 1206/14473. «Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань тканинних і клітинних трансплантатів та експертизи матеріалів клінічних випробувань й унесення змін до Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань» затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 13.02.2006 N 66, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10.03.2006 за N 252/12126. [15]

Проаналізувавши нормативну базу щодо піднятих питань, виявлено, що не має чіткої регламентації аспектів діяльності регенеративної стоматології в Україні. Тому, напрацювання в цій сфері мають бути більш детально розглянуті через свої широкі перспективи.

Враховуючи ті потенційні досягнення та результати, які можуть бути отримані при подальшому розвитку даного напрямлення, питання переходу до клінічних досліджень регенеративної стоматології- це питання недалекого майбутнього. Але в такому випадку, найбільший стрибок прогресу та найбільш ранні наслідки та ускладнення, отримає та країна чи спільнота, яка візьме на себе відповідальність за подібне рішення. Адже кінцевими результатами подібних досліджень може бути не тільки покращення якості життя, а також подовження терміну життя людини, подовження періоду молодості. Це всі ті цілі, які переслідує майже кожна людина на планеті тими чи іншими способами. Так, якщо в кінцевому положенні всі ми хочемо та прагнемо одного й того ж самого, а шлях досягнення мети пролягає через дослідження на людях, тоді необхідним є отримати згоду суспільства та прокласти шлях з мінімальними наслідками для тих, хто стане першопроходцями.

В іншому випадку, більшість цих досліджень будуть проводитись «всліпу», а результати будуть використані лише для «вузького кола». Тому, вітчизняна наука має продовжувати свій неспинний хід вперед, підкріплюючи себе максимально продуманими та вивіреними експериментами, які, безумовно, мають свій відсоток ризику.

Список використаних джерел

1. C.L. Granz, A. Gorji, C.L. Granz, *et al.* Dental stem cells: The role of biomaterials and scaffolds in developing novel therapeutic strategies. *World J Stem Cells*, 12 (2020), pp. 897-922
2. E. Tirez, MS. Pedano. Regeneration of the pulp tissue: cell homing versus cell transplantation approach: a systematic review. *Materials (Basel)*, 15 (23) (2022), p. 8603
3. AEH El-Kadiry, M Rafei, R. Shammaa. Cell therapy: types, regulation, and clinical benefits. *Front Med (Lausanne)*, 8 (2021), pp. 1-24
4. D.S. Thalakiriyawa, W. L. Dissanayaka. Advances in Regenerative Dentistry Approaches: An Update. *International Dental Journal*. Volume 74, Issue 1 February 2024, Pages 25-34. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.07.008>
5. Simran Panigrahy, Neha Sinha, Sharvil Patil, T. Sai Chaitanya, Udaya Kesigan J, G.D. Tandon. Bioethical Issues in Stem Cell Research. *Global Bioethics Enquiry* 2019; 8(1).
6. The Place of Philosophy in Bioethics Today. Jennifer Blumenthal-Barby, Sean Aas, Dan Brudney, Jessica Flanigan, S. Matthew Liao, Alex London. *The American Journal of Bioethics*. Volume 22, 2022 - Issue 12. Published online: 30 Jun 2021 <https://doi.org/10.1080/15265161.2021.1940355>
7. Regenerative Medicine and Advanced Therapies: Information on Workforce and Education. GAO-23-106030. United States Government Accountability Office. Report to Congressional Committees. Published: Mar 23, 2023. Publicly Released: Mar 23, 2023.)
8. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

9. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0869-14#Text>
10. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2016-%D0%BF#Text>
11. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1124-12#Text>
12. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257-2020-%D0%BF#Text>
13. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1211-2018-%D0%BF#Text>
14. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1010-09#Text>
15. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-07#Text>

ЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ОСНОВИ ВИКОНАННЯ БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. МОРАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ТВАРИНАХ

*Ганчева Ольга Вікторівна,
завідувачка кафедри патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології, професор,
Ісаченко Марія Ігорівна,
доцент кафедри патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології,
Данукало Максим Вікторович,
доцент кафедри патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології,
Тимофіїв Дмитро Вікторович,
асистент кафедри патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології,
Крашевський Артем Володимирович,
асистент кафедри патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет*

Тварини використовувалися в дослідженнях протягом тисячолітньої історії людства. Докази свідчать, що навіть у стародавній Греції Аристотель використовував тварин, головним чином для того, щоб покращити розуміння життя людини [4, с. 590]. Але лише протягом XVIII - XIX століть розробка тваринних моделей розширилася, коли багато видатних вчених, таких як Лавуазьє та Пастер, проводили експерименти на тваринах для вивчення походження життя. Крім вивчення основних патогенетичних особливостей багатьох захворювань, тварини можуть також використовуватися для дослідження і кращого розуміння анатомії, фізіології, патоморфології та фармакології. Можливість експериментального моделювання в контрольованому середовищі й імітація біологічних умов захворювань людини дала потужний поштовх розвитку наукових методів дослідження на різних структурних рівнях організації життя і створення концепції біологічних моделей тварин.

Моделі на тваринах сприяли найважливішим досягненням і поширенню знань у багатьох біологічних галузях. Від класичного дослідження Клода Бернара, що описує роль підшлункової залози в травленні, і розробки пероральної живої вакцини проти поліомієліту Альбертом Сабіном, до залучення тварин у дослідження щодо розуміння патогенності вірусів Зіка, Хантавірусу, ВІЛ тощо в наш час, тварини значно сприяли поглибленню наукових знань, розробці нових ліків і вакцин, а також нових хірургічних методів і протоколів анестезії, а отже, покращенню якості життя. Хоча існує певне занепокоєння щодо екстраполяції клінічної значущості даних, отриманих в експериментальних роботах з тваринами, прогрес, досягнутий завдяки використанню тваринних моделей, безсумнівний, і майже 90% досліджень, автори яких отримали Нобелівську премію з фізіології та медицини, використовували саме таке експериментальне моделювання в своїх відкриттях [2, с. 474].

Щоб використовувати як модель, види тварин повинні відповідати певним критеріям відповідно до кінцевої мети дослідження. Багато видів використовуються в біомедичних дослідженнях, наприклад комахи (*Drosophila*), нематоди (*Caenorhabditis elegans*), риби (*Danio rerio*), жаби (*Xenopus*), ссавці, такі як миші, щури, собаки, коти, свині та мавпи, через їхню філогенетичну близькість до людини. Іноді модель потребує модифікацій, щоб відповідати певним характеристикам, а цікавим прикладом є розробка Вів'єном Томасом і Альфредом Блейлоком моделі, яка імітувала вроджену ваду серця, тетраду Фалло, у собаки [5, с.107]. Ця модель дозволила розробити хірургічний метод лікування, який наразі рятує життя понад півмільйона дітей на рік. Сьогодні, з прогресом генетичних і геномних інструментів, методи генної інженерії можуть бути легко застосовані для розробки нокаутних або трансгенних тварин, які використовуються в дослідженнях. Важливо також підкреслити, що стан здоров'я і якість умов утримання тварин, які використовуються як модель, є фундаментальними в інтересах дослідників для отримання надійних результатів.