

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ**



**IV науково-практична конференція  
студентів та молодих вчених з міжнародною участю**

**«ВІД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ  
ДО ДОСЯГНЕНЬ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ»**

**19 травня 2022 р.  
ХАРКІВ – Україна**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ**



**IV науково-практична конференція  
студентів та молодих вчених з міжнародною участю**

**«ВІД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ  
ДО ДОСЯГНЕНЬ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ»**

**19 травня 2022 р.  
ХАРКІВ – Україна**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY**



**IV scientific and practical conference  
of students and young scientists with international participation**

**«FROM EXPERIMENTAL AND CLINICAL PATHOPHYSIOLOGY TO THE  
ACHIEVEMENTS OF MODERN MEDICINE AND PHARMACY»**

**May 19, 2022  
KHARKIV – Ukraine**

УДК 615.1:616 (043.2)

**Редакційна колегія:** Заслужений діяч науки і техніки України, проф. Котвицька А. А., проф. Владимирова І. М., проф. Кононенко Н. М.

**Укладачі:** проф. Рибак В. А., доц. Остапець М. О., Волохов І. В.

Посвідчення Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 583 від 02.08.2021 р.

Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : тези доповідей IV науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю (19 травня 2022 р.). – Х. : Вид-во НФаУ, 2022. – 365 с.

Збірник містить матеріали IV науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації». В матеріалах конференції розглянуто сучасні проблеми медицини і фармації: молекулярні основи патології, клітинні та гуморальні механізми розвитку захворювань; роль генетичних факторів у патогенезі захворювань; механізми розвитку патологічних процесів і хвороб; вікова патофізіологія; проблемні аспекти хвороб цивілізації; клінічна патофізіологія; питання викладання патофізіології; експериментальна терапія найбільш поширених захворювань; фармакологічна корекція патологічних процесів; проблеми та перспективи створення лікарських препаратів різної спрямованості дії (лікувально-косметичних, гомеопатичних, ветеринарних, екстемпоральних); оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів; інформаційні технології і автоматизація наукових досліджень з розробки лікарських засобів; створення нутрицевтичних засобів та виробів медичного призначення; організаційно-економічні аспекти діяльності фармацевтичних підприємств у сучасних умовах; маркетингові дослідження сучасного фармацевтичного ринку; нанотехнології у фармації; біоінформатика у фармації; прогнозування біологічної активності сполук; глобальні проблеми громадського здоров'я.

Для широкого кола наукових і практичних працівників медицини та фармації.

UDC 615.1:616 (043.2)

**Editorial board:** Honored worker of science and technology of Ukraine, prof. Kotvitska A. A., prof. Vladimirova I. M., prof. Kononenko N. M.

**Compilers:** prof. Rybak V. A., ass. prof. Ostapets M. O., Volokhov I. V.

Certificate of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» № 583 dated 02.08.2021.

From experimental and clinical pathophysiology to the achievements of modern medicine and pharmacy : collected papers of IV<sup>th</sup> scientific and practical conference of students and young scientists with international participation (May 19, 2022). – Kh. : NUPh, 2022. – 365 p.

Collected papers includes the materials of IV scientific and practical internet-conference with international participation «Mechanisms of pathological processes development and diseases, their pharmacological correction». The modern problems of pathophysiology were considered the materials of the Conference: molecular basis of pathology, cellular and humoral mechanisms of disease development; role of genetic factors in the pathogenesis of diseases; mechanisms of pathological processes and diseases development; age-related pathophysiology; problematic aspects of the diseases of civilization; clinical pathophysiology; issues of pathophysiology teaching; experimental therapy of the most common diseases; pharmacological correction of pathological processes; problems and prospects for the creation of drugs of various kinds of action (medical and cosmetic, homeopathic, veterinary, and extemporaneous preparation); optimization of technological processes for the drugs creation; information technology and automation of scientific research on drug create; creation of nutraceutical drugs and medical products; organizational and economic aspects of pharmaceutical enterprises in modern conditions; marketing research of the modern pharmaceutical market; nanotechnology in pharmacy; bioinformatics in pharmacy; prediction of biological activity of compounds; global public health issues.

For a wide audience of scientific and practitioners of medicine and pharmacy.

UDC 615.1:616 (043.2)

© NUPh, 2022

## ВИКОРИСТАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНОТИПОВОГО КУЛЬТИВУВАННЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБ'ЄКТА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Каверінська А. І.<sup>1</sup>, Прокопюк В. Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Інститут проблем кріобіології та кріомедицини

Національної академії наук України, м. Харків, Україна

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

kaverinskaanna@gmail.com

**Вступ.** Використання органотипового культивування має переваги перед використанням таких об'єктів, як клітинна культура та цілісний організм. Наявність фізіологічно-нормального мікрооточення клітин при органотиповому культивуванні представляє більш повну картину того, що відбувається з клітинами органу при функціональній цілісності клітинних систем. Наявність цілісності клітинних систем важлива для тих тканин органів, що не функціонують у вигляді окремих клітин. Органотипове культивування дозволяє проводити функціональні дослідження при застосуванні ліків та отримувати повний спектр впливу лікарських препаратів на клітинні системи. Використання та удосконалення способів отримання органотипових культур є актуальним.

**Мета** дослідження – відбір та удосконалення методів отримання органотипових культур як перспективного об'єкту в фармакології.

**Матеріали та методи.** Одержання слайсів за допомогою вібратору для органотипового культивування вироблялося з органів мишей лінії BALB/c. Виявлялися найбільш оптимальні концентрації агарози для заливки органів з можливістю мінімізувати кількість отримання непридатних слайсів для подальшого культивування. Проводився підбір необхідної товщини зрізу для різних органів зі зберіганням цілісності клітинних систем та можливості ефективно оцінки (скринінгові методи, світлова мікроскопія) функціонування цих систем.

**Результати та їх обговорення.** Виявлено, що для отримання більшої кількості придатних для культивування слайсів необхідним є використання заливки з агарози, а саме 4% гель агарози та застосування низькоплавкої агарози (дозволяє заливати орган при температурі 38°C). Заливка 4% гелем агарози дає змогу отримувати зрізи товщиною від 20 до 500 мкм. Труднощі виникають при отриманні зрізів органів (серце, селезінка), що мають велику кількість сполучної тканини. Товщина, що є оптимальною для отримання слайсів продиктована площею на якій можливим є зберігання цілісності клітинних систем. Після отримання зрізів слід забезпечити їх рівномірний розподіл для однакового забезпечення киснем для життєздатності. Культивування проводиться в базових середовищах, для підтримання різних типів клітин в одному зрізі. Оцінкою цілісності структур слугує світлова мікроскопія, а їх життєздатності оцінюють при забарвленні трипановим синім.

**Висновки.** Органотипове культивування стає більш популярним та перспективним об'єктом для тестування лікарських препаратів, через його

критичні переваги в порівнянні з статичними клітинними культурами. Слайси органів печінки, мозку, нирок та пухлин, з оптимальною товщиною зрізу для нормального функціонування клітинних систем.

**Ключові слова.** Органотипове культивування, зріз, слайси, лікарські препарати, агароза.