Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Всеукраїнська громадська організація «Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України»
Асоціація патологоанатомів України
Дніпровський державний медичний університет

МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

«ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА СУЧАСНОЇ МОРФОЛОГІЇ»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ РОБІТ

6-7 ЛИСТОПАДА 2025 року

м. Дніпро, Україна

УДК 61(063)

Т93 **Теорія та практика сучасної морфології** : матеріали Дев'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Дніпро, 6-7 листопада 2025 року) / Дніпровський державний медичний університет. – Дніпро: ДДМУ, 2025. – 206 с.

Збірник містить матеріали Дев'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології» (м. Дніпро, 6-7 листопада 2025 року), а також реферати наукових статей, опублікованих в журналі «Морфологія» (2025, Том. 19, № 3), який входить до Переліку наукових фахових видань України (категорія Б).

На конференції розглянуті методологія та базові принципи морфологічних досліджень, фундаментальні питання нормальної анатомії та гістології, проведений морфологічний аналіз патологічних процесів, питання ембріології та клітинної біології в нормі та при патології, сучасні морфологічні дослідження в експерименті та клініці, морфологічні дослідження у фармакології та клінічній медицині, питання з історії розвитку вітчизняної та світової морфології, а також оптимізації навчальної діяльності кафедр морфологічного профілю. Значну увагу на конференції присвячено новітнім морфологічним методам і науковим технологіям.

Матеріали конференції можуть бути корисними для широкого кола науковців-морфологів, науково-педагогічних працівників закладів вищої медичної освіти, співробітників науково-дослідних установ, аспірантів, слухачів курсів підвищення кваліфікації, практичних лікарів.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, отриманих даних, ілюстрацій, висновків та інших відомостей. Матеріали подаються в авторській редакції мовою оригіналу.

Відповідальний за випуск – Твердохліб І.В.

Дев'ята Всеукраїнська науково-практична конференція «Теорія та практика сучасної морфології» (Дніпро, 6-7 листопада 2025 року) присвячується 100-річчю від дня народження професора В.І. Архипенка.

© ДДМУ, автори тез доповідей, 2025

в процесі раннього постнатального розвитку щурів Вістар.

Методи. Проводили електронно-мікроскопічне дослідження міокарда лівого шлуночка пізніх ембріонів та щурів Вістар у віці від народження до 45 діб постнатального розвитку.

Результати та підсумок. Встановлено, що одиничні серцеві телоцити «супроводжують» кардіоміоцити міокарда лівого шлуночка у 20-ти добових ембріонів щурів. У міокарді новонароджених щурів виявляються оптично темні і світлі телоцити з тонкими довгими звивистими відростками, в яких виявляються локальні розширення - подоми і тонкі короткі та довгі подомери. На 10-ту добу після народження щурів, у міокарді визначається збільшення кількості постмітотичних молодих серцевих телоцитів, що мають трикутну та ромбічну форму. Периферичної ділянки тіла цих телоцитів закінчуються тонкими короткими злегка звивистим дихотомічно розгалуженими відростками. У міокарді 15-ти добових щурів суттєво збільшуються чисельність та протяжність звивистих відростків телоцитів. Тонкі подомери утворюють гомоклітинні та гетероклітинні контакти, що дозволяє припустити про вплив серцевих телоцитів на морфо-функціональний стан кардіоміоцитів та клітин стромально-судинного комплексу міокарда. В інтервалі часу (20 - 45) діб, у міокарді щурів поступово зменшується вміст серцевих телоцитів.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОЧНОЇ ЦИТОФЛУОРИМЕТРІЇ ДЛЯ АНАЛІЗУ МОРФОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ ЗА УМОВ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ

Н.Г. Землянських, Н.М. Шпакова
Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України
Харків, Україна

Еритроцити крові людини являють собою гетерогенну популяцію клітин, що різняться за віком, об’ємом, площею поверхні та деформованістю мембрани. Ці відмінності зумовлюють неоднакову реакцію окремих субпопуляцій на зовнішні дії, включаючи фізико-хімічні фактори та хімічні реагенти. Одним із таких впливів є введення у середовище кріопротекторних агентів (КПА), які застосовуються для збереження клітин при низькотемпературному зберіганні. Відомо, що КПА здатні викликати широкий спектр морфологічних змін еритроцитів, що відображають індивідуальні властивості клітин та їх вікову неоднорідність.

Для кількісної оцінки морфологічних характеристик великої кількості клітин доцільно використовувати метод проточної цитофлуориметрії, який дозволяє реєструвати індивідуальні параметри тисяч еритроцитів гетерогенної суспензії за одне вимірювання. Завдяки формі двоввігнутого диска еритроцити обертаються під час руху в капілярі цитофлуориметра, що визначає бімодальний розподіл параметрів клітин на гістограмах.

Метою цього дослідження було вивчення змін розподілу морфологічних характеристик еритроцитів людини під дією кріопротекторних агентів методом проточної

цитофлуориметрії.

Геометричні параметри еритроцитів оцінювали за розподілом сигналів прямого світлорозсіювання (FSC), що реєструвалися на проточному цитофлуориметрі FACS Calibur (Becton Dickinson, США) при довжині хвилі 488 нм. Суспензію еритроцитів (~10^7 клітин/мл) інкубували при 37 °С протягом 30 хв у розчинах різних КПА: манітолу, сахарози, декстрану-40000, ПЕГ 1500 та гліцеролу в концентраціях 5 та 20 %. Контролем слугували еритроцити, інкубовані в модифікованому Рінгер-глюкозному середовищі. Під час кожного вимірювання прораховувалося 20 000 подій.

Сигнал FSC дозволяє характеризувати відносні зміни геометричних пропорцій еритроцитів, що зумовлені змінами об'єму та форми клітин. Логарифмічний варіант аналізу даних виявився більш інформативним порівняно з традиційною лінійною формою оцінки (рис. 1), оскільки в контрольному середовищі клітини чітко розподілялися в межах двох зон гістограм. Маркер М1 характеризує мінімальні розміри (поперечний розмір диска), а маркер М3 співвідноситься з максимальними розмірами (фронтальний розмір диска) клітин.

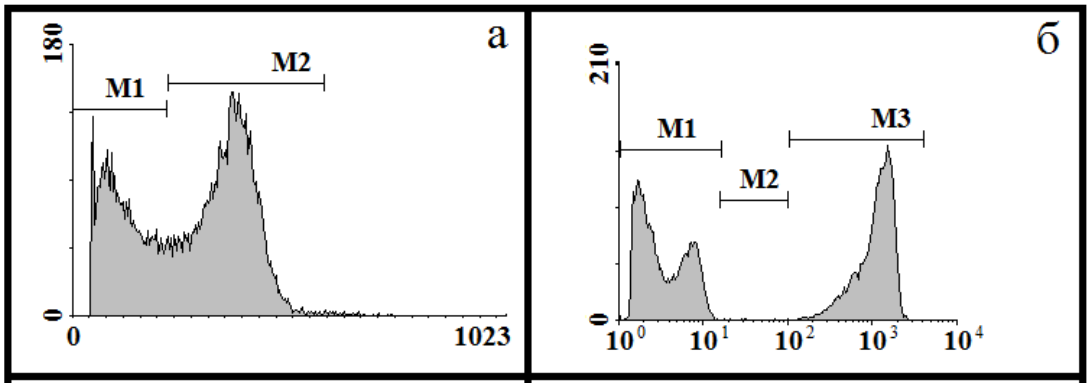

Рис. 1. Гістограми розподілу еритроцитів, експонованих за 37 °С у середовищі Рінгера, за показниками прямого розсіювання світла (FSC). Вимірювання проведено в лінійному (а) та логарифмічному (б) діапазонах. Шкала X представляє показники прямого розсіювання світла (FSC) (умовні одиниці). Шкала Y представляє кількість врахованих подій.

Раніше було встановлено, що з усіх досліджених розчинів КПА лише манітол надавав дестабілізуючу дію на еритроцити при механічному стресі. Захисний ефект сахарози, декстрану, ПЕГ-1500 та гліцеролу залежав від їхньої концентрації. Аналіз розподілу клітин між зонами М1, М2 та М3, межі яких встановлені за розподілом клітин у контрольному середовищі, виявив загальну тенденцію для всіх розчинів, крім манітолу: зменшувалася кількість еритроцитів у зонах М1 та М3 при одночасному збільшенні їх частки у зоні М2. Така динаміка вказує на зміну геометричних пропорцій значної частини клітин – зменшення фронтальних та збільшення поперечних розмірів диска, що може відображати утворення стоматоцито- та ехіноцитоподібних форм, а також часткову сферифікацію клітин. Крім того, зміна геометричних параметрів еритроцитів при впливі гіпертонічних розчинів екзоцелюлярних речовин (манітол, сахароза, декстрану та ПЕГ-1500) пов'язана з їх осмотичним стисненням, що підтверджується зменшенням значення медіани гістограм у

зоні М3.

Беручи до уваги особливості кількісного розподілу клітин між зонами М1, М2 та М3 та зміни значень медіан для зон М1 та М3, можна зазначити, що 5 %-ві розчини сахарози, декстрану, ПЕГ-1500 та гліцеролу, що демонстрували здатність до стабілізації еритроцитів при механічному стресі, справді мали дуже близькі характеристики.

Отримані дані вказують на можливість певної кореляції між характером змін геометричних параметрів клітин і модифікацією фізичних властивостей їхньої мембрани під впливом КПА. Зокрема, манітол, який надає переважно дестабілізуючу дію на еритроцити, відрізняється від усіх досліджених речовин рядом особливостей гістограм розподілу геометричних характеристик еритроцитів за даними FSC проточної цитофлуориметрії.

Висновок. Існує певна кореляція між характером змін геометричних параметрів еритроцитів і модифікацією фізичних властивостей мембрани еритроцитів під впливом кріопротекторних речовин, що обумовлена модифікацією структурного стану або взаємодій між компонентами мембрано-цитоскелетного комплексу. Перерозподіли геометричних параметрів еритроцитів, зумовлені первісною неоднорідністю властивостей окремих субпопуляцій клітинної суспензії, можуть сприяти оптимізації захисної дії кріопротекторних агентів в умовах заморожування та відтавання.

SIGNIFICANCE OF IMMUNE SYSTEM PARAMETER CHANGES FOR THE PATHOGENESIS OF EXPERIMENTAL ALLERGIC ALVEOLITIS AND PNEUMONIA

O.L. Ivankiv, M.S. Regeda, I.L. Diachok
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Lviv, Ukraine

Relevance. The problem of bronchopulmonary diseases remains relevant today. According to experts, the state of the immune system is considered one of the leading influences on the development and manifestations of pulmonary pathology.

The aim of the study is to identify and compare the characteristics of changes in certain immune system indicators and to determine their role in the pathogenesis of experimental allergic alveolitis and experimental allergic alveolitis, combined with experimental allergic alveolitis**.**

Materials and Methods. The guinea pigs were divided into three groups: the first group – intact animals – control (10); the second group (experimental) – animals with experimental allergic alveolitis (EAA): on the 7th, 14th, and 21st days of the experiment (27); the third group (experimental) – guinea pigs with combined pathology of EAA and experimental pneumonia (EP), also on the 7th, 14th, and 21st days of the experiment (30). EP and EAA were induced using the method of Reheda M.S. (2024). The animals were decapitated under chloroform anesthesia at the above-mentioned time points of the experiment.

Results. Our results suggest that under the conditions of development of experimental allergic alveolitis, combined with experimental pneumonia, there are quite significant changes in the