МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ,
МІКРОБІОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS,
MICROBIOLOGY AND BIOLOGICAL CHEMISTRY

ЗБІРНИК
публікацій
II Міжнародної науково-практичної
online конференції
«СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ, КЛІНІЧНОЇ, ЕКОЛОГІЧНОЇ БІОХІМІЇ ТА МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ»

BOOK
of publications
of II International scientific and practical
online conference
"MODERN ACHIEVEMENTS OF EXPERIMENTAL, CLINICAL, ENVIRONMENTAL BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY"

07 листопада 2025 р.
м. Харків, Україна
November 07, 2025
Kharkiv, Ukraine

УДК 615.1
ББК 52.8
А 43

ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ

Редакційна колегія: проф. Олександр КУХТЕНКО, проф. Наталя ПОЛОВКО, проф. Віра КРАВЧЕНКО, проф. Нодар СУЛАШВІЛІ, проф. Юлія РАЗУМІЄНЕ, доц. Ігор СЕНЮК, доц. Олена ЩЕРБАК.
Укладачі: проф. Віра КРАВЧЕНКО, доц. Ігор СЕНЮК, доц. Олена ЩЕРБАК.

Сучасні досягнення експериментальної, клінічної, екологічної біохімії та молекулярної біології: збірник публікацій II Міжнародної науково-практичної *online* конференції (м. Харків, 07 листопада 2025 р.). – Х. : НФаУ, 2025. – 539 с.

Конференція внесена до реєстру з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій, які заплановані у 2023 році, реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 851 від 26.12.2024 року.

Дане видання представлене збірником матеріалів науково-практичної конференції, в якому наведені сучасні та актуальні питання розвитку експериментальної та клінічної біохімії. Метою заходу стало презентування результатів експериментальних досліджень науковців, які спрямовані до поглибленого вивчення клітинних та молекулярних механізмів розвитку поширених патологічних станів та їх фармакокорекцію. Автори у своїх роботах приділили увагу щодо вивчення біохімічних механізмів дії біологічно активних сполук та лікарських засобів, тим самим висвітлюючи актуальні питання медичної та фармацевтичної біохімії. Науковий захід популяризує сучасні експериментальні дослідження, які розкривають біохімічні процеси у функціонуванні організму людини та у розкритті патогенетичних аспектів діагностики, лікування і профілактики захворювань.

Видання розраховане для широкого кола науковців та практичних фахівців у галузі знань «Охорона здоров'я», а також для усіх охочих, які зацікавлені у розвитку експериментальних наукових проєктів.

УДК 615
ББК 52.8

© Національний фармацевтичний університет, 2025р.

клітин-попередників у різних тканинах.

Отримані дані підтверджують високий потенціал SRC як геропротекторної терапії, відкриваючи нові можливості для регенеративної медицини та майбутніх клінічних випробувань у людей. Для успішної трансляції на людину необхідно додатково опрацювати стандарти виробництва клітин, оптимізацію умов культивування та оцінку довготривалої безпеки, що створює основу для протидії віковій мультиморбідності - одночасній наявності у людини декількох хронічних захворювань, або патологічних станів (наприклад, остеопороз, серцево-судинні хвороби, цукровий діабет, когнітивні розлади) та підвищення якості життя в старшому віці.

НАСЛІДКИ ВПЛИВУ ПЕРОКСИДУ ВОДНЮ НА ЕРИТРОЦИТИ, КРІОКОНСЕРВОВАНІ У МОДИФІКОВАНОМУ ЗА СКЛАДОМ КРІОКОНСЕРВАНТІ З ГЛІЦЕРИНОМ.

Рамазанов В.В., Руденко С.В.
Інститут проблем кріобіології та кріомедицини
Національної академії наук України, Харків, Україна
ramazanovviktor9891@gmail.com

Вступ. При гіпотермічному зберіганні еритроцитів розвивається окислювальний стрес, при якому окислення гемоглобіну (Hb) призводить до утворення метгемоглобіну (metHb) та супероксид-аніонів (O_2^-). Супероксид нейтралізується супероксиддисмутазою з утворенням пероксиду водню, який може розкладатися за допомогою Fe^{2+} або гемоглобіну-Fe^{2+} з утворенням гідроксильного радикалу (OH). •OH реагує з поліненасиченими жирними кислотами мембран та ініціює процес перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), що призводить до утворення гідроперекисів жирних кислот та руйнування клітинних мембран.

Мета дослідження. Підвищення стійкості кріоконсервованих еритроцитів до дії пероксиду водню при зміні складу кріоконсерванту з гліцерином.

Матеріали та методи. В роботі досліджували осмотичні, морфологічні та оксидантні характеристики еритроцитів після заморожування у кріоконсервантах, що містять: 1) 38% гліцерину, 2,9% сорбітолу, 0,63% NaCl (стандартний склад); 2) 38% гліцерину, 6,8% сорбітолу, 0,27% NaCl (модифікований склад).

Результати та обговорення. Показано, що при використанні 1-го кріоконсерванту ступінь втрати клітин після відтавання та відмивання еритроцитів становив 13-17%, тоді як при використанні 2-го кріоконсерванту –

8-12%. Після відтавання та відмивання кріоконсервованих еритроцитів відзначаються незначні зміни у вмісті антиоксиданту глутатіону та малонового діальдегіду як у 1-му, так і у 2-му варіантах складу кріоконсерванту. Дослідження осмотичного гемолізу показало, що осмотична крихкість еритроцитів після кріоконсервування у 2-х зазначених кріоконсервантах не суттєво відрізняється від такої для інтактних клітин. Еритроцити, відмиті після кріоконсервування у 2-х варіантах кріоконсерванту морфологічно представлені дискоехіноцитами з невисоким ступенем дискоцитів (нормоцитів). Включення до експериментального середовища стабілізатора дискоїдних форм еритроцитів альбуміну викликає трансформацію клітин у дискоцити на 75-85%. Разом з тим, вплив на суспензію еритроцитів (0,7% гематокрит) пероксиду водню призводить до зниження оптичної щільності (ОЩ) суспензії на довжині хвилі 543нм і підвищення ОЩ при 632нм. Ці зміни свідчать про окислення гемоглобіну з утворенням метгемоглобіну. Зміни ОЩ більш виражені для інтактних клітин та клітин, кріоконсервованих у стандартному кріоконсерванті, порівняно з еритроцитами, кріоконсервованими у модифікованому кріоконсерванті. Подальше центрифугування та ресуспендування осадів не викликає порушення характеру змін ОЩ клітинних суспензій. У той же час, при впливі пероксиду водню на гемолізати досліджених зразків, не виявлено відмінностей у ОЩ гемолізатів інтактних та кріоконсервованих клітин у 2-х використаних кріоконсервантах. Крім того, дія пероксиду водню на інтактні клітини у фізрозчині та клітини у кріоконсервантах без заморожування не виявляє описаних відмінностей ОЩ. Морфологічно інтактні еритроцити та еритроцити, заморожені в стандартному кріоконсерванті при дії пероксиду водню, більшою мірою представлені ехіноцитами (~30%) порівняно з клітинами, замороженими в модифікованому кріоконсерванті (~10%). Отримані результати вказують на те, що модифікація структури мембран при заморожуванні в зміненому за складом кріоконсерванті, є причиною ослаблення ушкоджуючої дії пероксиду водню.

Висновки.

1. Ослаблення інтенсивності наростання гіпертонічного сольового (NaCl) стресу на клітинні мембрани при заморожуванні еритроцитів у модифікованому за складом кріоконсерванті забезпечує менший ступінь втрати клітин.

2. Менша вираженість змін ОЩ суспензії еритроцитів, кріоконсервованих у модифікованому кріоконсерванті при дії пероксиду водню, ймовірно, визначається послабленням гіпертонічного стресу і підвищенням у кріоконсерванті сорбітолу.

3. Зміна складу кріоконсерванту може бути фактором модифікації

структури клітинної мембрани при заморожуванні, оскільки без заморожування різниці дії пероксиду водню на ОЩ суспензій інтактних клітин та клітин у кріоконсервантах не виявляється.

4. Підвищення стійкості еритроцитів, кріоконсервованих у модифікованому кріоконсерванті, до шкідливої дії окислювального стресу, може забезпечити підвищену стійкість до гіпотермічного зберігання. Крім того, еритроцити, кріоконсервовані у зазначеному кріоконсеванті можуть мати стійкість до окислювального стресу в руслі крові при переливанні пацієнтам, які страждають на гематологічні захворювання, а також на злоякісні новоутворення.

LORATEDINE IN COMBINATION WITH *BUPLEURUM AUREUM* PHYTOCOMPONENT: A NEW APPROACH TO THE TREATMENT OF ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN

Pasynchuk I. I., Naboka O. I.
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
pasynchukk@ukr.net

Introduction. Modern pharmacotherapy of allergic diseases requires the development of safe, effective and hepatoprotective agents, especially for pediatric practice. The combination of the synthetic antihistamine loratadine with the extract of *Bupleurum aureum* opens new possibilities in the direction of combining antiallergic, anti-inflammatory and antioxidant effects.

The aim of the research. Prospects for the use of a combined preparation of loratadine with *Bupleurum aureum* extract.

Materials and methods. A literature review was conducted in international peer-reviewed journals and databases (PubMed, PMC). Selected sources cover the last 5-10 years and include *in vitro* and *in vivo* studies.

Results and discussion. Loratadine is a second-generation selective histamine H1 receptor antagonist. Its main action is associated with blocking histamine receptors without penetrating the blood-brain barrier, which ensures the absence of a sedative effect. In biochemical terms, loratadine also exhibits antioxidant activity, reducing the level of malondialdehyde and increasing the activity of superoxide dismutase in hepatocytes. It is metabolized mainly by the CYP3A4 and CYP2D6 systems in the liver with the formation of the active metabolite desloratadine. *Bupleurum aureum* extract contains flavonoids (quercetin, rutin, isorhamnetin), saponins, phenolic acids and terpenoids, which cause antioxidant, anti-inflammatory, diuretic and immunomodulatory effects. Biochemically, *Bupleurum aureum* flavonoids inhibit cyclooxygenase-2 (COX-2) activity and reduce the expression of TNF-α, IL-6, and