

- Inforsato, N., Lancas, T., da Silva, L.F., Saldiva, P.H. ... Dolhnikoff, M. (2011). Small airway remodeling in acute respiratory distress syndrome: a study in autopsy lung tissue, *Crit. Care.* 15(1), R4. DOI:10.1186/cc9401
12. Villar, J., Blanco, J. & Kacmarek, R.M. (2011). Acute respiratory distress syndrome definition: do we need a change? *Curr. Opin. Crit. Care.* 17(1), 13-17. DOI: 10.1097/MCC.0b013e32834271fb
13. Yap, S.C. & Lee, H.T. (2012). Acute Kidney Injury and Extrarenal Organ Dysfunction. *New Concepts and Experimental Evidence. Anesthesiology.* 116(5), 1139-1147. DOI: 10.1097/ALN.0b013e32824f951b

Клищ І.П., Заяц Л.М.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОГО ОТДЕЛА ЛЕГКИХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Резюме. В опытах на 72 белых крысах-самцах линии Вистар светооптическим и электронно-микроскопическим методами изучено в динамике (12, 24, 72 ч.) микроскопические и ультраструктурные изменения компонентов респираторного отдела лёгких при экспериментальной острой почечной недостаточности. Установлено, что через 12 ч. после начала эксперимента в респираторном отделе лёгких отмечаются, в основном, изменения реактивного характера. С увеличением срока исследования (24-72 ч.) в альвеолах I, II типа, эндотелиоцитах гемокапилляров, альвеолярных макрофагах наблюдаются как дистрофически-деструктивные, так и компенсаторно-приспособительные изменения.

Ключевые слова: лёгкие, респираторный отдел, экспериментальная острая почечная недостаточность.

Klishch I.P., Zaiats L.M.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE RESPIRATORY PART OF THE LUNGS IN CASE OF EXPERIMENTAL ACUTE RENAL FAILURE

Summary. In the experiments done on 72 Vistar line white male rats using light-optic and electronic-microscopic methods, we have studied microscopic and ultrastructural changes of the respiratory part of pulmonary components caused by the experimental acute renal failure in dynamics (12, 24, 72 hours). It has been established that in 12 hours after beginning of the experiment were observed mainly reactive changes in the respiratory part of the lungs. With increase of duration of the experiment (24-72 hours), we have observed both dystrophic-destructive and adaptation changes in type I and II alveolocytes, endothelial cells blood capillaries, alveolar macrophages.

Key words: lungs, respiratory part of the lungs, experimental acute renal failure.

Рецензент - д.мед.н., проф. Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2017 р.

Клищ Ирина Петрівна - асистент кафедри патофізіології Івано-Франківського національного медичного університету; +38(097)7635707; ira181281@ukr.net

Заяць Любомир Мирославович - д.мед.н., професор, завідувач кафедри патофізіології Івано-Франківського національного медичного університету; +38(0342)530077; patfisiology@ifnmu.edu.ua

© Маєвський О.Є., Міронов Є.В.

УДК: 616.001.1:572.524.1:615.384

Маєвський О.Є., Міронов Є.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

ДИНАМІКА ЕЛЕКТРОННО-МІКРОСКОПІЧНИХ ЗМІН ШКІРИ ЩУРІВ ПІСЛЯ ТЕРМІЧНОЇ ТРАВМИ ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ РОЗЧИНУ НАЕС-LX-5%

Резюме. Проведені електронно-мікроскопічні дослідження встановили, що в ранні терміни після термічної травми за умов застосування розчину НАЕС-LX-5 % у крайовій ділянці рани краще збережені гемокапіляри та менший набряк сполучної тканини дерми. Позитивний ефект застосування препарату був більш виразним через 7 та 14 діб експерименту. Субмікроскопічний стан шкіри в пізні терміни після опіку при застосуванні розчину НАЕС-LX-5 % свідчить про значну нормалізацію її структурних компонентів. Регенераторні процеси призводять до епітелізації ранової ділянки, формуванню сполучної тканини дерми.

Ключові слова: термічний опік, шкіра, електронно-мікроскопічні дослідження, НАЕС-LX-5 %.

Вступ

Термічні опіки шкіри, виникають у побуті та при аваріях на підприємствах, а також в військових конфліктах. Тому не зважаючи на значні успіхи у вивченні патогенезу опікової травми, застосуванні нових методів діагностики і лікування, проблема термічних опіків шкіри є надзвичайно актуальною [3]. Частими причинами смертності пацієнтів є опіковий шок, ендотоксемія і системна запальна реакція [5]. У зв'язку з тим, що токсичні речовини розповсюджуються в організмі хво-

рих серцево-судинною системою, при термічних опіках шкіри слід використовувати такі лікарські засоби, які корегують системні порушення гомеостазу [2, 4]. До таких лікарських засобів відноситься розчин НАЕС-LX-5 %, який прискорює детоксикацію та посилює імунологічну функцію, що сприяє зниженню інтоксикації організму та швидкому загоєнню опікових ран [1]. В наукових дослідженнях автори приділяють достатньо уваги структурі та функції шкіри в нормі і при опіковій

травмі шкіри. Ряд авторів дослідили структуру епідерміса, дерми та судин кровоносного та лімфатичного мікроциркуляторного русла шкіри у післяопіковий період. Однак, дані про вплив розчину HAES-LX-5 % на перебіг регенерації шкіри при опіковій травмі шкіри відсутні. Тому таке дослідження є надзвичайно актуальним.

Мета роботи - вивчити мікроструктуру шкіри щурів при корекції наслідків опікової травми шкіри розчином HAES-LX-5 %.

Матеріали та методи

Експериментальні дослідження виконані на білих нелінійних щурах самцях масою 160-180 г., які були отримані із віварію Інституту фармакології та токсикології АМН України. Тварини були розподілені на групи по 8 щурів у кожній: I - щурі, котрим катетеризували стегнову вену без нанесення опіку (тварини без опіку); II - щурі з опіком та встановленим катетером у стегновій вені, яким проводили внутрішньовенну інфузію 0,9 % розчином NaCl протягом 5-6 хв. у дозі 10 мл/кг.

Опік викликали шляхом прикладання 4 мідних пластинок (по 2 пластинки з кожного боку), які попередньо тримали протягом 6 хв. у воді з постійною температурою 100°C. Загальна площа опіку у щурів зазначеної маси складає 21-23% при експозиції 10 сек, що є достатнім для формування опіку III ступеня та розвитку шокowego стану середнього ступеня важкості [7]; III - щурі з опіком та встановленим катетером у стегновій вені, яким проводили внутрішньовенну інфузію розчином HAES-LX-5 % із сорбітолом протягом 5-6 хв. у дозі 10 мл/кг/добу у нижню порожнисту вену.

Інфузійні розчини вводили через 1 год після моделювання патологічного стану, а потім 1 раз на добу протягом 7 діб. Катетеризацію магістральних судин здійснювали в умовах пропофолового наркозу (60 мг/кг в/в). Тварин виводили з дослідження (на 1, 3 та 7 добу експерименту) шляхом декапітації передозуванням ефіру. Дослідження виконані в науково-дослідній клініко-діагностичній лабораторії ВНМУ ім. М.І. Пирогова, сертифікованої МОЗ України (свідоцтво про переатестацію №002/10 від 11 січня 2010 р.).

Результати. Обговорення

Проведені електронно-мікроскопічні дослідження в ранні терміни після термічної травми (1, 3 доби) за умов застосування коригуючого препарату показали, що ультраструктурна реорганізація гемокапілярів дерми свідчить про їх реакцію на стресорний термічний фактор. Відмічається збільшення їх просвітів та кровонаповнення. Реорганізація ендотеліоцитів проявляється набряком цитоплазми, пошкодженням органел. Відбувається підвищення проникності кровоносних мікросудин та ушкодження гістогематичного бар'єру. Базальна мембрана кровоносних капілярів нерівномірна, нечітка. Відмічається набряк, просвітлення аморфного компо-

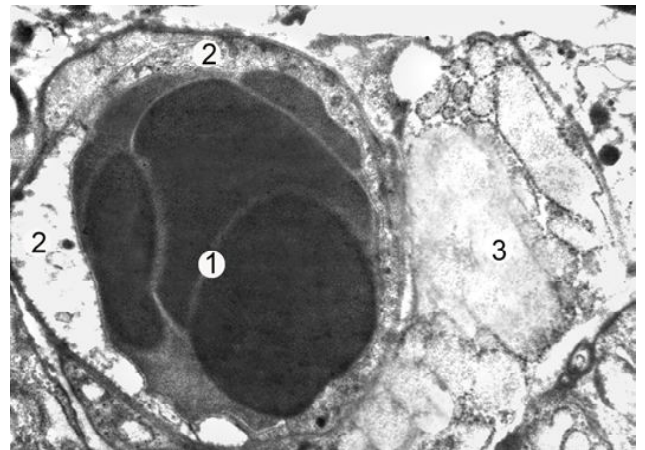


Рис. 1. Субмікроскопічний стан кровоносного капіляра дерми шкіри тварини через 3 доби після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Просвіт гемокапіляра з еритроцитами (1), цитоплазма ендотеліоцита (2), периваскулярний простір (3). x10000.

ненту міжклітинної речовини сполучної тканини дерми (рис. 1).

Епідермоцити зернистого, остистого шарів та рогові лусочки ураженої термічним фактором ділянки деструктивно змінені. Пошкоджуються органели цитоплазми, вона набуває безструктурного вигляду з чергуванням неправильної форми електронно світлих та темних ділянок. Ядра пікнотично змінені, з осміофільною каріоплазмою, ядерні мембрани та перинуклеарний простір нечіткі. У поверхневих клітинах зернистого шару відмічаються великі, електронно щільні грудки кератогіаліну (рис. 2).

На 3 добу після травми при застосуванні розчину HAES-LX-5 % у периферійних ділянках спостерігаються менші зміни сосочкового шару дерми. Відмічається вогнищевий набряк аморфного компоненту міжклітинної речовини, фрагментація та лізис колагенових волокон. Частина волокнистих компонентів збережена. В ураженій ділянках

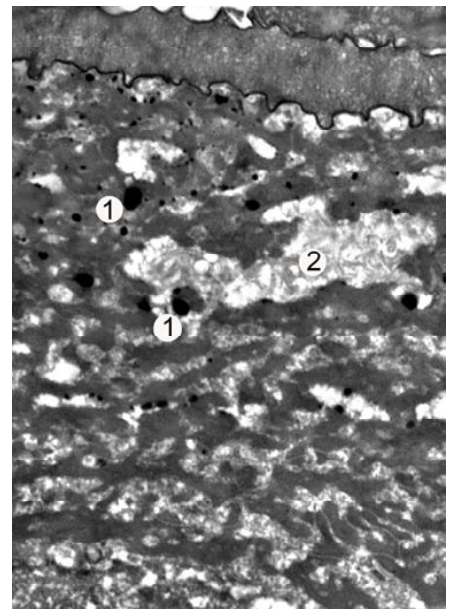


Рис. 2. Субмікроскопічний стан епідерміса шкіри тварини через 3 доби після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Осміофільні грудки кератогіаліну (1), гомогенізована цитоплазма (2). x12000.

спостерігаються нейтрофіли, лімфоцити, також базофіли та макрофаги. Фібробласти деструктивно змінені. Їх відростки витончені, ядра пікнотичні, в цитоплазмі пошкоджені органели. Нерівномірно потовщені каналці гранулярної ендоплазматичної сітки, набряклі, з просвітленим матриксом мітохондрії, фрагментовані цистерни комплексу Гольджі (рис. 3).

На 7 та 14 добу досліду за умов застосування коригуючого препарату у крайовій ділянці рани збільшується кількість епідермоцитів за рахунок їх мітотичного поділу і вони є джерелом епітелізації ранової поверхні. У базальному шарі наявні невеликі, чітко контуровані клітини. В них ядра займають значну площу цитоплазми, каріолема має інвагінації. В цитоплазмі епітеліоцитів спостерігаються гіпертрофовані мітохондрії із електронно світлим матриксом, у якому мало крист. Наявні тонофіламенти та добре виражені десмосомальні контакти.

У центральній ділянці та крайових зонах ураженої шкіри вже в ці терміни відмічається менша ступінь деструкції компонентів дерми. Субмікроскопічно у сосочковому шарі судини мікроциркуляторного русла не так значно пошкоджені. Розширені просвіти гемокапілярів і вони кровонаповнені, це переважно у центрі рани. Позитивний вплив введення розчину HAES-LX-5 % після термічної травми шкіри тварин більш виразний у крайовій ділянці рани. В сосочковому шарі дерми спостерігаються кровоносні капіляри з помірними просвітами та вмістом формених елементів крові. В складі стінки судин наявні ендотеліоцити подовгастої форми, які розташовані на базальній мембрані. Ядра таких клітин мають переважно еліпсоподібну форму, чітко контуровані, а каріолема з інвагінаціями. У цитоплазмі ендотеліоцитів парануклеарно виявляються рибосоми, невеликі мітохондрії, непротяжні каналці гранулярної ендоплазматичної сітки. У помірно потовщених цитоплазматичних ділянках наявні піноцитозні пухирці та кавеоли. Плазмолема ендотеліоцитів має випинання та інвагінації, наявні окремі мікроворсинки. Не такий значний периваскулярний набряк міжклітинної речовини пухкої сполучної тканини дерми та пошкодження волокнистих структур (рис. 4).

В опіковій рані, що загоюється, і, особливо біля кровоносних капілярів, розташовані фібробласти, які мають еухроматинові ядра з крупними ядерцями та каріолемі з інвагінаціями. Наявні нечисленні широкі, протяжні відростки клітин. Цитоплазма включає розширені каналці гранулярної ендоплазматичної сітки, рибосоми, фрагменти комплексу Гольджі. Частина мітохондрій гіпертрофована, має електронно світлий матрикс і частково редуковані кристи (рис. 5).

У сполучній тканині ділянки запалення спостерігаються лімфоцити, нейтрофіли, макрофаги, тканинні базофіли. Їх ультраструктурна організація свідчить про менший ступінь деструктивних змін. Так у сегментоядерних нейтрофілах наявні первинні і вторинні грану-

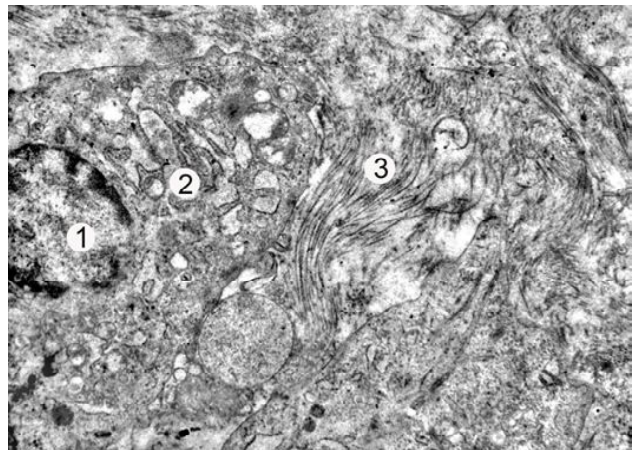


Рис. 3. Субмікроскопічний стан дерми шкіри тварини через 3 доби після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Ядро (1) і цитоплазма (2) фібробласта, фрагменти збережених волокон (3) у міжклітинній речовині. x14000.

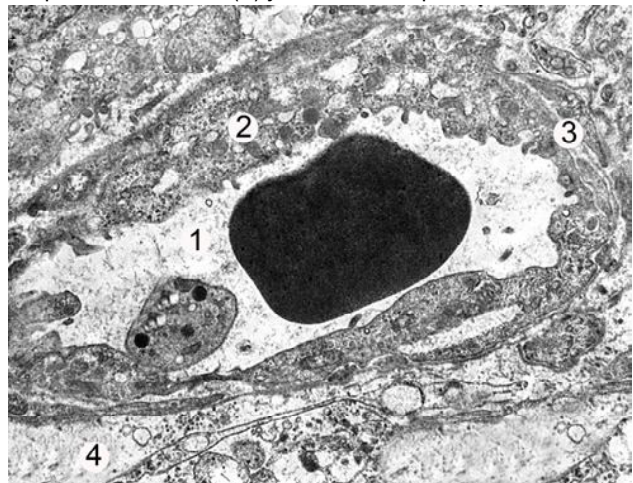


Рис. 4. Ультраструктура гемокапіляра дерми у крайовій ділянці рани шкіри тварини через 7 днів після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Просвіт капіляра (1), цитоплазма (2) ендотеліоцита, базальна мембрана (3), периваскулярний простір (4). x8000.

ли, базофіли не так значно дегранульовані, макрофаги у цитоплазмі мають лізосоми та фаголізосоми.

Електронно-мікроскопічні дослідження через 21 і особливо 30 днів експерименту встановили наростання позитивного впливу застосування коригуючого чинника на загоєння опікової рани. У центральній її ділянці сполучна тканина, що формується, включає багато молодих та зрілих фібробластів. Малодиференційовані клітини мають невеликі розміри, подовгасту форму. Значну площу таких фібробластів займає ядро, у каріоплазмі наявний еухроматин та великі ядерця. У цитоплазмі спостерігаються непротяжні, нерівномірно потовщені каналці гранулярної ендоплазматичної сітки, цистерни комплексу Гольджі, рибосоми, невеликі мітохондрії (рис. 6).

Для ультраструктурної організації зрілих фібробластів характерним є значний об'єм цитоплазми, широкі відро-

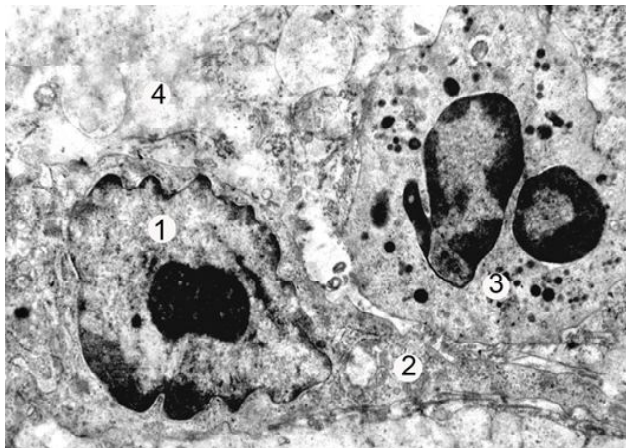


Рис. 5. Субмікроскопічний стан дерми крайової ділянки рани шкіри тварини через 14 днів після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Ядро (1), цитоплазма (2) фібробласта, нейтрофіл (3), міжклітинна речовина (4). x12000.

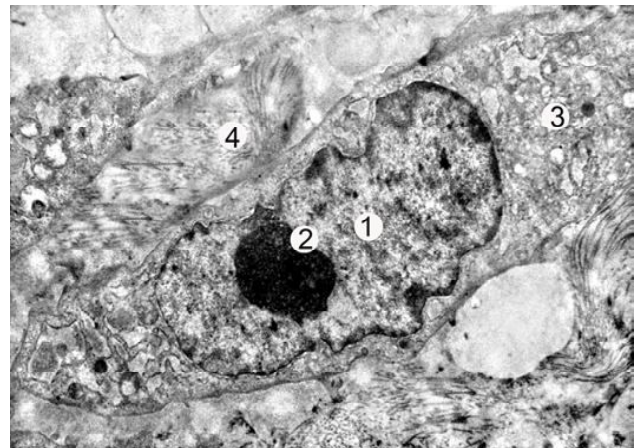


Рис. 6. Субмікроскопічний стан дерми центральної ділянки рани шкіри тварини через 21 добу після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Ядро (1) з крупним ядерцем (2), цитоплазма фібробласта (3), міжклітинна речовина (4). x12000.

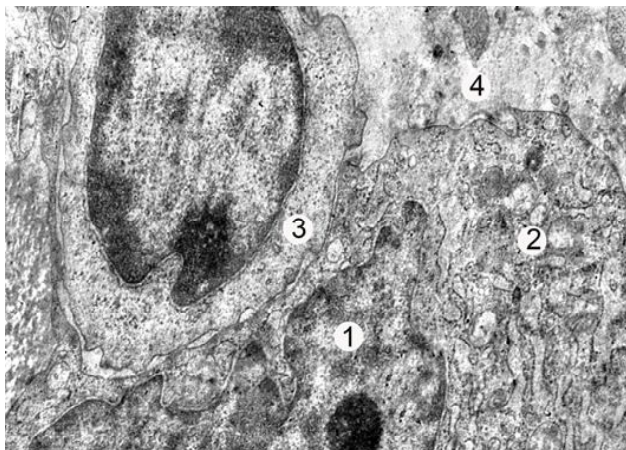


Рис. 7. Субмікроскопічний стан сполучної тканини крайової ділянки шкіри через 30 днів після опікової травми шкіри тварини при введенні HAES-LX-5 %. Ядро (1), цитоплазма (2) фібробласта, лімфоцит (3), міжклітинна речовина (4). x14000.

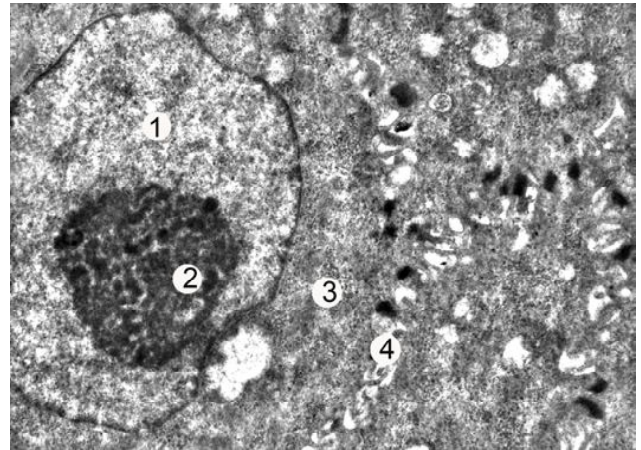


Рис. 8. Ультраструктура епідермісу центральної ділянки рани на 21 добу після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Ядро (1) з великим ядерцем (2), цитоплазма (3) епідермоцита, міжклітинні контакти (4). x17000.

стки. Ядра клітин включають переважно еухроматин та одне - два ядерця. Каріолема має інвагінації, ядерні мембрани чітко контуровані, перинуклеарні простори помірні. У цитоплазмі зрілих фібробластів відмічається розвинена гранулярна ендоплазматична сітка, багато рибосом і полірибосом. У складі диктіосом комплексу Гольджі добре структуровані цистерни і вакуолі. Наявні як невеликі округло-овальні мітохондрії з чітко вираженими кристами, так і гіпертрофовані зі світлим матриксом органели. Спостерігається формування волокнистих структур у сполучній тканині дерми. Колагенові фібрили утворюють пучки волокон у сітчастому шарі дерми (рис. 7).

Ультраструктура нейтрофілів та базофілів у пізні терміни дослідження значно нормалізується, не відрізняється від таких клітин групи інтактних тварин. У цитоплазмі сегментоядерних нейтрофілів наявні первинні та вторинні гранули, у цитоплазмі базофілів крупні осмі-

офільні гранули.

Введення HAES-LX-5 % сприяє епітелізації ранової ділянки. У тонкому епітеліальному регенераті новоутворені епідермоцити мають добре контуровані ядра, в їх каріоплазмі розташовані гіпертрофовані ядерця та рибосомальні гранули. В цитоплазмі клітин багато рибосом, наявні тонофіламенти, частина мітохондрій гіпертрофована, з просвітленим матриксом. Міжклітинні простори помірно розширені, десмосомальні контакти чіткі, електронно щільні (рис. 8).

Для крайової ділянки рани характерне потовщення епідермісу, ознаки формування шарів епідермісу. У базальних кератиноцитах наявні великі округлі ядра, що мають крупні одне-два ядерця. В каріоплазмі розміщений еухроматин, каріолема чітка з поодинокими інвагінаціями. У цитоплазмі багато рибосом, помірно розвинена гранулярна ендоплазматична сітка, наявні мікрофіламенти. Для епідермоцитів остистого шару, що фор-

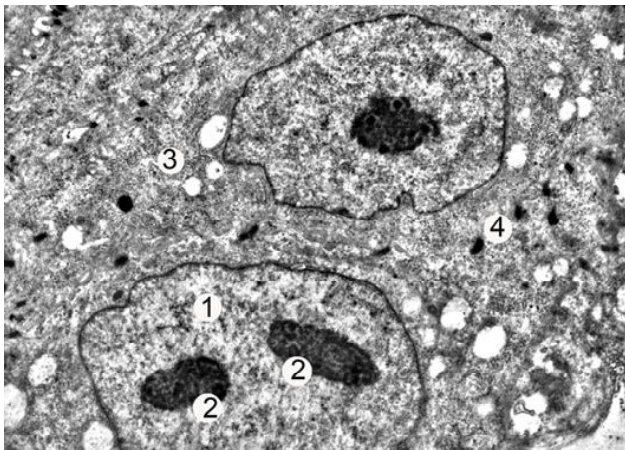


Рис. 9. Ультраструктура епідермісу крайової ділянки рани на 30 добу після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Ядра (1) з великими ядерцями (2), цитоплазма (3) епідермоцита, міжклітинні контакти (4). $\times 15000$.

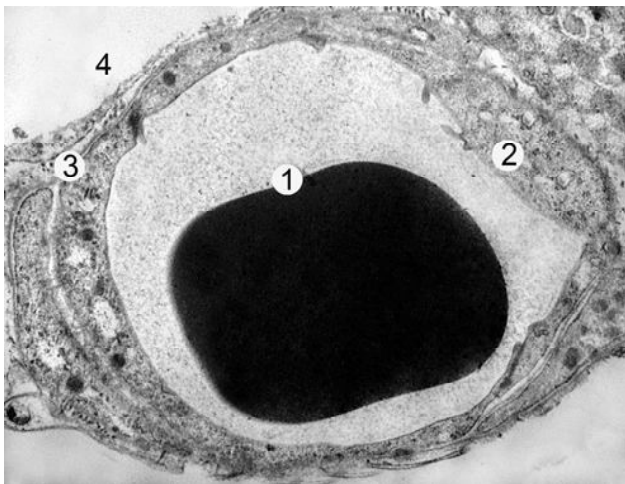


Рис. 10. Субмікроскопічна організація гемокапіляра сосочкового шару дерми шкіри в ділянці загоєння рани на 30 добу після опікової травми при введенні HAES-LX-5 %. Просвіт з еритроцитом (1), цитоплазма (2) ендотеліоцита, базальна мембрана (3), периваскулярний простір (4). $\times 12000$.

мується, характерним є менші розміри, вони чітко контуровані плазмолемами. Міжклітинні простори незначні, наявні чисельні міжклітинні контакти. У їх ядрах спостерігаються крупні ядерця, в каріоплазмі багато рибосомальних гранул. Проте, ядерні оболонки мають інвагінації, що збільшує площу поверхні ядра. Такий стан структурних компонентів ядра епідермоцитів характе-

ризує їх високу функціональну активність.

У цитоплазмі тонофіламенти розташовані неупорядковано, вони утворюють невеликі пучки біля десмосом. Частина мітохондрій гіпертрофовані, мають електронно світлий матрикс та небагато крист (рис. 9).

У пізні терміни дослідження в крайовій ділянці опікової рани виявляються кератиноцити зернистого шару. Їх небагато, клітини мають подовгасту форму та включають осміюфільні кератиносоми. На поверхні епідермального регенерату спостерігається неширокий шар рогових лусочок.

У крайовій ділянці також відмічаються ознаки формування сосочків пухкої сполучної тканини. Характерна хвиляста базальна мембрана нерівномірної товщини, під нею розташовані колагенові фібрили. Також спостерігаються кровоносні капіляри. Вони мають неширокі просвіти з форменими елементами крові, стінку складають мало змінені ендотеліоцити. Такі клітини мають подовгасті ядра, добре сформовані парануклеарну та цитоплазматичну ділянки. Периваскулярні простори помірні, що свідчить про відсутність набряку міжклітинної речовини сполучної тканини (рис. 10).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Проведені електронно-мікроскопічні дослідження встановили, що в ранні терміни після термічної травми (через 1 і 3 доби) за умов застосування розчину HAES-LX-5 % субмікроскопічні зміни структурних компонентів ураженої шкіри подібні групі дослідних тварин, яким після опікової травми шкіри вводили 0,9 % розчин NaCl. Проте, у крайовій ділянці рани краще збережені гемокапіляри та менший набряк сполучної тканини дерми.

2. Позитивний ефект застосування коригуючих чинників був більш виразним через 7 та 14 діб експерименту. У грануляційній тканині ураженої ділянки наявні активні фібробласти, нейтрофіли, лімфоцити, макрофаги. У периферійних ділянках наявні кровоносні капіляри, що забезпечують трофіку і сприяють крайовій епітелізації.

3. Субмікроскопічний стан шкіри в пізні терміни після опіку (21, 30 доби дослідження) при застосуванні розчину HAES-LX-5 % свідчить про значну нормалізацію її структурних компонентів. Регенераторні процеси призводять до епітелізації ранової ділянки, формуванню сполучної тканини дерми.

Список посилань

- Гунас, І. В., Кондрацький, Б. О., Нурметова І. К., Дзевульська, І. В., Ковальчук, О. В., Черкасов, Е. В. ... Галунко Г. М. (2012). Динаміка змін рівня ендогенної інтоксикації в організмі щурів протягом місяця після опіку шкіри II-III ступеня, площею 21-23% поверхні тіла та її корекція інфузійними розчинами лактопротеїну із сорбітолом та HAES-LX-5 %. *Український морфологічний альманах*. 10 (4), 29-33.
- Черкасов, В. Г., Ковальчук, О. І., Черкасов, Е. В., Дзевульська, І. В., Андрієнко, М. І., Шлапа, О. О., Христич М. М. (2015). Морфологічні ефекти застосування інфузії гіперосмолярних розчинів при опіковій травмі шкіри. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 2(52), 30-37.
- Черкасов, В. Г., Ковальчук, А. І., Дзевульська, І. В., Черкасов, Е. В., Маликов, А. В., Титаренко, В. Н. ... Матківська Р. М. (2014). Структурные особенности адаптации и компенсации нарушенных функций

внутренних органов при инфузионной терапии ожоговой болезни. *Світ медицини та біології*, 16(4), 165-170.

4. Choi, J.A., Choi, J.S., Joo, C.K. (2011). Effects of amniotic membrane

suspension in the rat alkali burn model. *Mol. Vis.*, 5, 404-412.

5. Ribeiro, N. F., Heath, C. H., Kierath, J., Rea, S., Duncan-Smith, M., Wood, F. M. (2010). Burn wounds infected by

contaminated water: case reports, review of the literature and recommendations for treatment. *Burns*, 1(36), 9-22. doi: 10.1016/j.burns.2009.03.002.

Маєвський А.Е., Миронов Е.В.

ДИНАМИКА ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЖИ КРЫС ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТВОРА HAES-LX-5 %

Резюме. Проведенные электронно-микроскопические исследования установили, что в ранние сроки после термической травмы в условиях применения раствора HAES-LX-5 % в области края раны лучше сохранены гемокapилляры и наблюдается уменьшение отека соединительной ткани дермы. Позитивный эффект применения препарата был более выражен через 7 и 14 суток эксперимента. Субмикроскопическое состояние кожи в поздние сроки после ожога при применении раствора HAES-LX-5 % свидетельствует о значительной нормализации ее структурных компонентов. Регенераторные процессы приводят к эпителизации раневого участка, формированию соединительной ткани дермы.

Ключевые слова: термический ожог, кожа, электронно-микроскопические исследования, HAES-LX-5 %.

Maievskiy O.Ye., Mironov Ye.V.

DYNAMICS OF ELECTRON MICROSCOPIC CHANGES IN SKIN OF RATS AFTER THERMAL TRAUMA BY THE CONDITIONS OF APPLICATION OF HAES-LX-5 % SOLUTION

Summary. Electron microscopic studies have established that in the early stages after the thermal trauma by the conditions of application of the HAES-LX-5 % solution hemocapillaries are better preserved in the wound edge area of the wound and a reduction in edema of the connective dermis tissue are observed. The positive effect of the drug was more pronounced at 7 and 14 days of the experiment. Submicroscopic skin condition in the late period after a burn with the use of a solution of HAES-LX-5 % indicates a significant normalization of its structural components. Regeneration processes lead to the epithelization of the wound site and formation of connective tissue of the dermis.

Key words: thermal trauma, skin, electron microscopic studies, HAES-LX-5 %.

Рецензент - д.мед.н., проф. Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 4.07.2017 р.

Маєвський Олександр Євгенійович - д.мед.н, зав. кафедри гістології ВНМУ ім. М.І. Пирогова; maevskyaalex8@gmail.com
Міронов Євгеній Вікторович - асистент кафедри гістології НМУ ім. М.І. Пирогова; +38(063)0655718

© Гаврилюк А.О., Галунко Г.М., *Волков А.О., Шаповал О.М.

УДК: 616.341:599.323.4:616-001.17

Гаврилюк А.О., Галунко Г.М., *Волков А.О., Шаповал О.М.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна);
*Центральна міська лікарня №1, м. Житомир (вул. В. Бердичевська, 70, м. Житомир, 10000, Україна)

ГІСТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ТОНКІЙ КИШЦІ У ПІЗНІ СТАДІЇ ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ ПРИ КОРЕКЦІЇ ІНФУЗІЙНИМИ РОЗЧИНАМИ

Резюме. У щурів, котрим після опікової травми шкіри площею 21-23% поверхні тіла протягом перших семи діб вводили розчини "лактопротеїну із сорбітолом" або HAES-LX-5% у дозі 10 мл на кг, встановлено зменшення порушення мікроциркуляції і накопичення набрякової рідини в сполучнотканинній стромі кишкових ворсинок на світлооптичному рівні, а також менш виражені дистрофічні і некробіотичні зміни в цитоплазмі ентероцитів на відміну від щурів, котрим після опіку шкіри вводили 0,9% розчин NaCl. Однак, навіть через 30 діб після опікової травми шкіри в стінці клубової кишки щурів, котрим вводили розчини "лактопротеїну із сорбітолом" або HAES-LX-5%, відсутня повна компенсація патологічних змін.

Ключові слова: опікова хвороба, інфузійні розчини, тонка кишка, гістологічні зміни, щури.

Вступ

У патогенезі гострої опікової токсемії провідним є синдром інтоксикації [21, 23], важливою складовою якого є ендогенна інтоксикація, зумовлена кишковою мікрофлорою та токсичними метаболітами. Окрім токсичних факторів на формування інтоксикаційного синдрому та його клінічних проявів здійснюють вплив водно-електролітні та осмотичні розлади [12].

Клінічна ситуація у значному ступені ускладнюється багатоманітним патогенетичним механізмом, що лежить в основі розвитку, перебігу ендогенної інтоксикації, як найчастішого наслідку опіків [1]. Це зумовлює пошук

нових напрямків лікування опікової інтоксикації, використовуючи її моделювання на лабораторних тваринах, яке враховує анатомо-фізіологічні особливості та етіологію отримання термічної травми [11, 21].

Враховуючи, потенційно небезпечні наслідки прогресуючої ендотоксемії, детоксикація, без сумніву, була і залишається одним із напрямків інтенсивної терапії. Між тим, вона дає ефект лише за умови зваженого, грамотного використання її можливостей [5].

Стандартна інфузійно-трансфузійна терапія не завжди суттєво знижує рівень інтоксикації, а екстракорпо-