

Kavushevska N. S., Berezhnyakova A. I., Zhemela O.D. Показники функціонального стану шкіри у щурів при нанесенні гелю «Лізостом» = Functional indices of skin in rats with applying the gel "Lizostom" Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(9):917-921. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.166354>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3992>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial

use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.09.2016. Revised 24.09.2016. Accepted: 30.09.2016.

УДК 616. 31002:616. 311. 2002:616. 314. 17008. 1:61608

ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ШКІРИ У ЩУРІВ ПРИ НАНЕСЕННІ ГЕЛЮ «ЛІЗОСТОМ»

Н. С. Кавушевська*, А. І. Березнякова*, О. Д. Жемела**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків

** Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Резюме

В результаті вивчення показників функціонального стану шкіри щурів встановлено відсутність пошкоджуючого впливу та запальних процесів під дією гелю «Лізостом»

Ключові слова: шкіра, лізоциму гідрохлорид, гель

FUNCTIONAL INDICES OF SKIN IN RATS WITH APPLYING THE GEL "LIZOSTOM"

N. S. Kavushevska*, A. I. Berezhnyakova*, O. D. Zhemela**

*National University of Pharmacy, Kharkiv

** V. N. Karazin Kharkiv National University

Summary

As a result of studying the functional performance of the skin of rats found no damage what influence and inflammation under gel "Lizostom"

Keywords: leather, lysozyme hydrochloride gel

Вступ. Захворювання пародонту відносяться до найпоширеніших патологій і займають, за даними ВООЗ, друге місце після карієсу, а у віці після 40 років зустрічаються навіть частіше, ніж карієс. Висока поширеність захворювань пародонту диктує необхідність пошуку оптимальних засобів методів профілактики і лікування з врахуванням патогенетичних механізмів розвитку. Запальні захворювання пародонту – гінгівіт і стоматит – представляють серйозну медико-соціальну проблему. Її важливість визначається рядом обставин. Поширеність цієї патології серед дорослих залишається на високому рівні і не має тенденції до зниження[6]. Тому науковці виконують постійний пошук препарату, який був би ефективним як при гінгівіті, так і при стоматиті, був не токсичним для організму та мав достатню широту терапевтичної дії. Для лікування цих захворювань в даний час стоматологи застосовують таблетки для розсмоктування та розчини для полоскань[6]. Серед стоматологічних лікарських засобів в формі гелю на ринку України представлений Метрогіл Дента[4]. У зв'язку з цим дана лікарська форма викликає інтерес у вчених, експериментаторів, клініцистів.

На кафедрі ЗТЛ (під керівництвом д.ф.н., проф. Рубан О.А.) розроблено якісний та кількісний склад гелю на основі лізоциму гідрохлориду. Нами проведено експериментальне обґрунтування складу[2], доведена його безпека для організму та досліджено виражену протизапальну активність та моделі карагенінового запалення, встановлено ефективну дозу [3].

Мета дослідження: вивчити вплив гелю «Лізостом» на показники функціонального стану шкіри щурів

Об'єкт і методи дослідження: експеримент проведено на 12 щурах 180,0-200,0 г, які були розділені на 2 групи: I – тварини, яким наносили гель «Лізостом», II – інтактний контроль, яким на повністю депільовану шкіру наносили гель в умовно-терапевтичній дозі 20 мг/см². Спостереження вели за наступними показниками функціонального стану шкіри: місцева температура, товщина шкірної складки, електричний опір та рН шкіри. Заміри зазначених показників проводили через 30 хвилин, 24, 48, 72 години після нанесення досліджуваного гелю «Лізостом» (табл. 1.). Температуру експериментальних тварин визначали за допомогою електронного термометра [5]. рН шкіри визначали методом С.Ф. Самойлова [1,8], наносили на шкіру краплі універсального індикатора та порівнювали колір крапель з еталоном. Окисно-відновні потенціали шкіри визначали за методом А.Ф.Федоровича, за допомогою чутливого дзеркального гальванометру [5,7]. Дослідження проведено з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та

біомедицину (від 04.04. 1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Результати досліджень обробляли статистично з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення:

В ході дослідження встановлено що, температура шкірних покривів через 30 хв. після нанесення гелю знизилась на 1,0-1,4 °С . При замірах через 24 години температурні показники повернулись до вихідних даних і залишалась практично незмінними до кінця експерименту. Змін в товщині шкірної складки щурів не спостерігалось в порівнянні з контролем. Вищевказані дані свідчать про відсутність запальних процесів під впливом досліджуваного гелю «Лізостом»

Зниження показників електричного опору шкіри щурів обох груп свідчить про її зволоження. Показники рН суттєво не змінювались протягом експерименту, дані приведені в таблиці.

Таблиця

Показники функціонального стану шкіри щурів при вивченні гострої дермальної токсичності гелю «Лізостом», ($M \pm m$; $n=5$)

Умови досліджу	Температура шкіри, °С	Товщина шкірної складки	Електричний опір шкіри, кОм	рН шкіри
Гель «Лізостом»				
Вихідні дані	37,5±0,3	1,9±0,11	4760±440	6,0±0,2
Через 30 хв.	36,2±0,4*	1,8±0,13*	4630±420*	5,8±0,3*
Через 24 год.	36,3±0,5*	1,9±0,10*	4580±510*	5,6±0,1*
Через 48 год.	36,7±0,4*	1,9±0,09*	4610±460*	5,8±0,2*
Через 72 год.	37,2±0,4*	1,9±0,11*	4740±420*	5,9±0,3*
Контроль				
Вихідні дані	37,5±0,4	1,8±0,15	4650±500	5,8±0,5
Через 30 хв.	36,2±0,5	1,7±0,17	4480±460	6,0±0,4
Через 24 год.	36,3±0,6	1,7±0,13	4500±440	5,8±0,3
Через 48 год.	36,6±0,1	1,8±0,14	4530±520	5,8±0,4
Через 72 год.	37,2±0,5	1,8±0,19	4650±470	6,0±0,4

Примітка: * - $p > 0,05$ по відношенню до контролю

Через 72 години всі досліджувані показники повернулись до вихідних даних, що свідчить про відсутність змін в шкірних покриттях дослідних щурів під дією гелю «Лізостом»

Висновки: гель «Лізостом» в терапевтичній дозі не викликає змін в шкірі та може бути рекомендований для подальшого застосування.

Література:

1. Абдрашитова Ш.Г., Кыстацбаева К.С., Аскарлова М.А. / Методика определения pH поверхности кожи // Венерические и кожные заболевания. – Алма-Ата, 1983. – №4.- С. 121-122.
2. Кавушевська Н.С. Експериментальне обґрунтування складу та вивчення токсикологічних показників нового стоматологічного гелю на основі лізоциму гідрохлориду / Н.С.Кавушевська, Т.І. Тюпка // Вісник проблем медицини і біології. - 2013. - Вип. 1, том 2 (99). - С. 108-111
3. Кавушевська Н.С. Протизапальні властивості різних гелів на основі лізоциму / Н.С.Кавушевська, Т.І. Тюпка, Ю.С. Маслій // Український біофармацевтичний журнал.- 2013. - №2. - С. 43-48.
4. Компендиум 2013 – лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2013. – 1408 с.
5. Суходеев В.В. Анализ шкал, применяемых для измерений кожно-гальванических реакций человека // Физиология человека. – 1992. – Т. 18, №1. – С. 56-63.
6. Стоматологический статус и клинико-лабораторные аспекты диагностики и течения болезней пародонта у пациентов старших возрастных групп / А. В. Митронин [и др.] // Пародонтология. 2007. – № 1 (42). – С. 19–23.
7. Утц С.Р. Физические методы исследования в дерматологии и венерологии. – 1995. - №6. – С. 26-28.
8. Федорович С.В. К методике определения pH поверхности кожи // Вестник дерматологии и венерологии. – 1983. - №3. – С. 74-76.

References

1. Abdrashitov S.G., Kystatsbaeva K.S., Askarova M.A. / The method for determining the pH of surface skin // venereal and skin disease. - Almaty, 1983. - №4.- P. 121-122.

2. Kavushevska N.S. Experimental study of toxicological study and performance of the new dental gel based lysozyme hydrochloride / N.S.Kavushevska, T.I. Tyupka // Bulletin problems of medicine and biology. - 2013 - Vol. 1, Volume 2 (99). - P. 108-111
3. Kavushevska N.S. / Anti-inflammatory properties of different gels based on lysozyme / N.S.Kavushevska, TI Tyupka, YS Masliy // Ukrainian biopharmaceutical zhurnal.- 2013. - №2. - P. 43-48.
4. Compendium 2013 - Preparations Pharmaceuticals / Ed. V.N Kovalenko, A.P Vyktorova. - K .: MORYON 2013 – P. 1408.
5. Suhodeev V. /Analysis scales for measurement use skin-halvanyc reactions // physiology human rights. - 1992. - Vol 18, №1. - P. 56-63.
6. Stomatology status and clinical and laboratory equipment and diagnostic aspects periodontal disease course in patients of older age / A.V. Mytronyn [et al.] // Parodontolohyya. 2007. - № 1 (42). - P. 19-23.
7. Utc S.R. Physical methods of research in dermatology and venereology. - 1995. - №6. - P. 26-28.
8. Fedorovich S.V. The method of determining the pH of the skin surface // Bulletin of dermatology and venereology. – 1983. - №3. – P. 74-76.