



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ ТОНКОЙ КИШКИ У 3-МЕСЯЧНЫХ КРЫС БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ ОЖОГАХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА, ВЫЗВАННЫХ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

Хамроева Лола Ризоевна

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али иб Сино
Кафедра анатомии и клинической анатомии (ОХТА)

<http://orsid.org/0009-0005-0707-4592>

lolahamroyeva57@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Уксусная кислота обладает местным прижигающим действием по типу коагуляционного некроза и выраженным резорбтивным гемато-, нефро- и гепатотоксическим влиянием, обусловленным гемолизом эритроцитов, развитием токсической коагулопатии, синдрома рассеянного внутрисосудистого свертывания крови. Повреждение тканей обусловлено нарушением клеточных мембран в результате растворения липидов, составляющих их основную структурную единицу.

Ключевые слова: Уксусная кислота, химический ожог, желудочно-кишечный тракт, некроз, рассасывание, прижигание

Введение

Химические растворы, используемые в качестве прижигающих жидкостей, в основном являются сильными электролитами. Эти растворы характеризуются узким диапазоном концентраций, что позволяет экспериментировать с необходимой глубиной повреждения стенки пищевода и минимальной смертностью животных на ранней стадии [1,2]. Наибольшему риску подвержены две возрастные группы: дети в возрасте от 2 до 6 лет, которые непреднамеренно потребляют бытовые чистящие средства и ожоги до 80% проглатывания, но обычно имеют легкие травмы; и взрослые в возрасте от 30 до 40 лет, которые используют сильнодействующие едкие вещества с



суицидальными намерениями и получают серьезные, опасные для жизни травмы [3].

. Первый глоток яда вызывает спазм пищевода и выплевывает изо рта жгучую жидкость. В этих случаях ожог граничит с яркой, демонстративной картиной поражения губ, слизистых оболочек ротовой полости, начальных отделов глотки и пищевода. Пациенты, решившие серьезно покончить жизнь самоубийством, принимают большое количество, более 50-100 мл жгучей жидкости за один глоток, и у них возникают глубокие ожоги не только ротовой полости, горла и пищевода, но и желудка, двенадцатиперстной кишки и голодной кишки. Такие пациенты умирают в течение первых двух-трех дней от тяжелой общей интоксикации и обширного некроза тканей [1,4].

Степень общей токсичности зависит от продолжительности и скорости рассасывания. Продолжительность рассасывания органических и неорганических кислот составляет от 30 минут до 6 часов, щелочей - от 30 минут до 2 часов. Скорость рассасывания, в свою очередь, зависит от площади ожога (количество горючих веществ) и глубины ожога (концентрация горючих веществ) [5,6].

Цель исследования

Выявление моторных изменений в стенке тонкого кишечника при ожогах пищеварительной трубки белых беспородных крыс, вызванных разной степенью действия уксусной кислоты, применение биологического метода коррекции с использованием масла черного седана с целью уменьшения побочных эффектов химического вещества.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В экспериментальных целях использовали 100 белых беспородных крыс обоих полов, содержащихся в нормальных условиях вивария в течение 3 месяцев. Все подопытные крысы содержались в виварии в пластиковых клетках при комнатной температуре в соответствии со стандартами содержания лабораторных животных. В начале эксперимента всех крыс помещали в карантин на неделю, а после устранения соматических или инфекционных



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econfseries.com

2nd April, 2025

заболеваний переводили на обычный режим вивария. В исследовании экспериментировали с методом «Страсбург 15.06.2006, принятым и одобренным в Страсбурге 18 марта 1986 г.» на основе модели, разработанной при химическом ожоге пищеварительной трубки белых беспородных крыс. В эксперименте животных экспериментальной группы обезболивали под общим наркозом с помощью общего эфира, вводили раствор уксусной кислоты (общая доза 70%) через зонд длиной 8 см диаметром 1,5 мл.

Животные были разделены на 4 группы (n=100):

Группа I-3 месяц контроля (N=30);

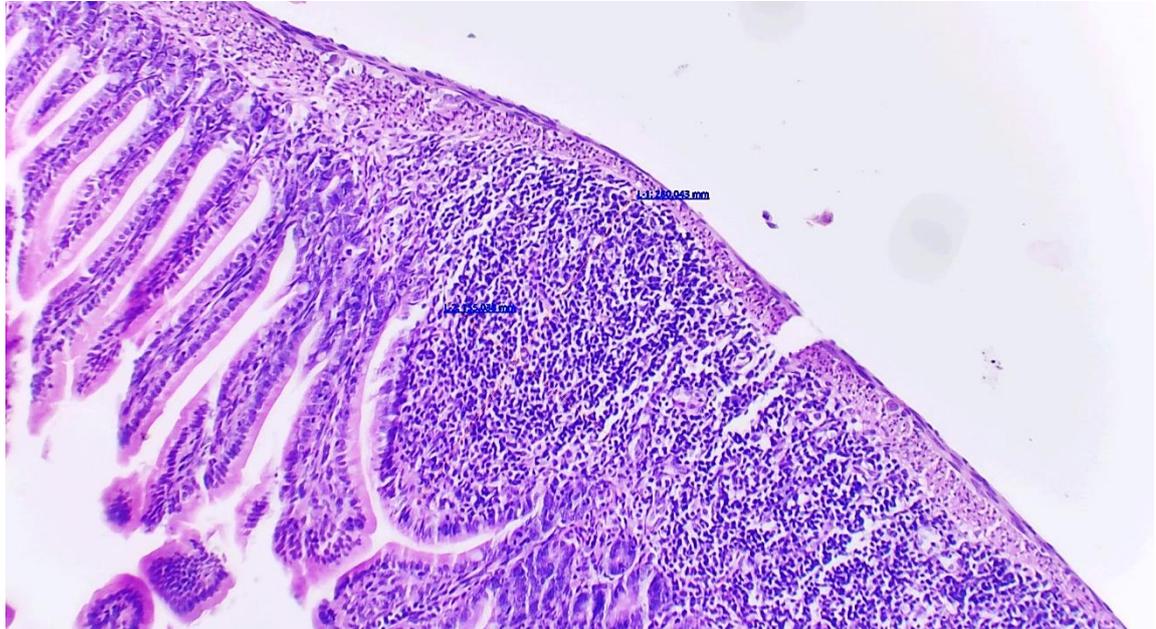
Группа II крысы, получавшие дозу уксусной кислоты в возрасте 3 месяца (70% от общей дозы) (N=40);

Группа III-крысам вводили масло черного седана через зонд в течение 30 дней после приема 3-месячной дозы (общая доза 70%,) уксусной кислоты (N=30);

Всего в экспериментах было использовано 100 крыс, 32 из которых погибли в ходе экспериментов. Крыс во всех группах забивали в подходящее время на 1, 7 и 30 день утром, натощак, под общим наркозом. После вскрытия брюшной полости брали брыжейку тонкой кишки для проведения морфологического исследования, а затем разрезали ее резекционными микротрубочками. После этого длину и ширину тонкой кишки измеряли с помощью миллиметровой линейки в начальной, средней и конечной частях.

Группа I контрольная группа (N=30) мы видели части тонкого кишечника белых беспородных крыс в контрольной группе в возрасте 3 месяца, когда их брюшная полость была открыта. У 3-месячных крыс контрольной группы полностью развиты все компоненты тонкой кишки. Толщина стенки тонкой кишки в среднем - до 814,74 мкм, толщина слизистой оболочки в среднем-671,87 мкм, высота ворсинки в среднем-342,86 мкм, высота эпителиоцитов ворсинки в среднем-28,34 мкм глубина крипты в среднем-228,29 мкм, количество эпителиоцитов крипты в среднем-97,56 мкм, высота эпителиоцитов крипты в среднем - 18,87 мкм, толщина мышечного слоя в среднем-139,68 мкм, внутренняя толщина мышечного слоя в среднем-89,92 мкм, внешняя толщина мышечного слоя в среднем-42,32 мкм.

Группа II белые беспородные крысы в возрасте 3 месяца, которым вводили 70% уксусную кислоту В результатах, полученных от белых беспородных крыс, которым в условиях эксперимента вызывали химические ожоги и не подвергали биокоррекции, было обнаружено, что у всех лабораторных животных, которым вводили 70% уксусную кислоту группы II (100,0%, N=40), тонкий кишечник морфологические изменения. Толщина стенки тонкой кишки в среднем - до 710,74 мкм, толщина слизистой оболочки в среднем- 541,87 мкм, высота ворсинки в среднем-212,86 мкм, высота эпителиоцитов ворсинки в среднем-24,34 мкм глубина крипты в среднем-128,29 мкм, количество эпителиоцитов крипты в среднем-97,56 мкм, высота эпителиоцитов крипты в среднем - 19,87 мкм, толщина мышечного слоя в среднем-149,68 мкм, внутренняя толщина мышечного слоя в среднем-90,92 мкм, внешняя толщина мышечного слоя в среднем-42,32 мкм



2 картина. Морфологическое строение тонкой кишки. Краска Гем-эозин об 4x20 ОК.

Кишечные ворсинки (1). Крипты кишечника (2). Внутренний циркулярный пол находится в расширенном состоянии (3). Редкая фиброзная



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econfseries.com

2nd April, 2025

соединительная ткань увеличена (4). Лимфоидный узел (пилочка пейера) в случае гиперплазии (5).

Группа III В результатах, полученных от белых беспородных крыс, которым в экспериментальных условиях вызывали химические ожоги и подвергали биокоррекции, было обнаружено, что группа IV была скорректирована маслом седаны в течение тридцати дней после введения 70% уксусной кислоты у всех лабораторных животных (100,0%, n=30) были обнаружены морфологические изменения двенадцатиперстной кишки. В частности, были отмечены глубокие изменения в кишечных ворсинках и кишечных криптах, состояние, при котором внутренний слой кровообращения расширен, утолщение разреженной фиброзной соединительной ткани, состояние гиперплазии лимфоидных узлов (пилочка пейера). Толщина стенки двенадцатиперстной кишки в среднем - до 821,23 мкм, толщина слизистой оболочки в среднем - 682,43 мкм, высота ворсинки в среднем - 344,79 мкм, высота эпителиоцитов ворсинки в среднем - 28,48 мкм, глубина крипты в среднем - 228,38 мкм, количество эпителиоцитов крипты в среднем - 93,62 мкм, высота эпителиоцитов крипты в среднем - 19,99 мкм, мышечного слоя мы видим, что толщина увеличивается в среднем на 142,34 мкм, внутренняя толщина мышечного слоя увеличивается в среднем на 93,64 мкм, а внешняя толщина мышечного слоя увеличивается в среднем на 44,93 мкм.

Заключение: При экспериментальном химическом ожоге желудочно-кишечного тракта выявлены следующие морфологические изменения в тонкой кишке: очаговая атрофия кишечных ворсинок, дистрофические и некробиотические изменения в криптах и ворсинках, незначительное сокращение мышечного слоя, появление признаков воспаления в кишечные крипты и внутренний круговой слой. Также наблюдались признаки воспаления и отека, небольшое увеличение разреженной волокнистой соединительной ткани и признаки инфильтрации в подслизистой основе. Их обнаружение свидетельствует о дистрофических изменениях и воспалительных процессах в тонком кишечнике.



Литературы

1. [Ku Çu K.A., Topaloglu N, Yildirim S, Tekin M, Erbas M, Kiraz HA, Erdem H, Özkan A. Protective effects of ursodeoxycholic acid in experimental corrosive esophagitis injury in rats. *Ann Ital Chir.* 2017;88:82-86. <https://doi.org/10.4172/2167-065X.1000128>
2. Ozbayoglu A, Sonmez K, Karabulut R, Turkyilmaz Z, Poyraz A, Gulbahar O, Basaklar AC. Effect of polapre-zinc on experimental corrosive esophageal burns in rats. *Dis Esophagus.* 2017 Nov 1;30(11):1-6. <https://doi.org/10.1093/dote/dox104>].
3. Chirica M., Bonavina L., Kelly M. et al. Caustic ingestion. *Lancet* 2017 May
4. Arici MA, Ozdemir D, Oray NC, et al. Evaluation of caustics and household detergents exposures in an emergency service. *Hum Exp Toxicol.* 2012;31(6):
5. Rafeey M, Ghojazadeh M, Sheikhi S, Vahedi L. Caustic Ingestion in Children: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Caring Sci.* 2016 Sep 1;5(3):251-265. doi: 10.15171/jcs.2016.027. PMID: 27757390; PMCID: PMC5045959.
6. Balderas A.B., Aceves M.R., Ramírez P.C. Endoscopic findings of the digestive tract secondary to caustic ingestion in children seen at the Emergency Department *Arch Argent Pediatr* 2018;116(6):409-414
7. «Медицинская токсикология» Национальное руководство под редакцией акад. РАМН Е.А. Лужникова. Москва. Издательство: группа ГЭОТАР - Медиа, 2012 – С.638-657.
8. Rafeey M, Ghojazadeh M, Sheikhi S, Vahedi L. Caustic Ingestion in Children: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Caring Sci.* 2016 Sep 1;5(3):251-265. doi: 10.15171/jcs.2016.027. PMID: 27757390; PMCID: PMC5045959.
9. Демидчик Л. А. и др. Окисленные белки в крови больных с острым отравлением уксусной кислотой //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – №. 5-1. – С. 82-86.
10. (Muacevic A., Adler J. R. Clinico-epidemiological Characteristics of Corrosive Ingestion: A Cross-sectional Study at a Tertiary Care Hospital of Multan, South-Punjab Pakistan. *Cureus.* 2018 May;10(5):e2704. <https://doi.org/10.7759/cureus.2704>)
11. Kucuk G., Gollu G., Ates U., Cakmak Z.A. et al. Evaluation of esophageal injuries secondary to ingestion of unlabeled corrosive substances: pediatric case



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econfseries.com

2nd April, 2025

series. Archivos argentinos de pediatria. 2017;115(2):E85-E88.

<https://doi.org/10.5546/aap.2017.eng.e85> 9 Ку Чу К.А

12. Ҳамроева Лола Ризоевна. (2023). Морфологические Измнение Стенки Тонкой Кишки При Ожогах Пищеварительного Тракта Различной Степени. SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES, 2(12), 593–596. Retrieved from

<https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8967>

13. Rizoyevna, K. L. (2024). MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE WALL OF THE STOMACH IN CHEMICAL BURNS OF THE DIGESTIVE TRACT OF VARIING DEGREES. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 4(4), 184-187.

14. Rizoyevna, K. L. (2024). Changes Observed in Acetic Acid Burns of the Gastrointestinal Tract. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 3(4), 282-285.

15. Rizoyevna, H. L. (2024). HAZM NAYI TURLI DARAJADAGI KIMYOVIY KUYISHLARIDA INGICHKA ICHAK DEVORIDAGI MORFOLOGIK O 'ZGARISHLAR. JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH, 3(4), 284-287.

16. Rizoyevna, H. L. (2023). Bosh Miya Shikastlanishida Miya Va O'pkaning O'zaro Ta'sirini O'rganish. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIIY JURNALI, 2(10), 93-98 18. Rizoyevna, K. L. (2023).

17. Morphological Changes in the Lungs in Brain Injuries. American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149), 1(9), 188-190.

18. Muzaffarovna, K. S., Ruzimurodovna, M. F., & Rizoyevna, K. L. (2023). Specific Features of Stomatitis, Causes and Treatment. Journal of Advanced Zoology, 44(S5), 2177-2183.

19. Travmatik Miya Shikastlanishida O'tkir Respirator Distress Sindromning Kechishi H.L. Rizoyevna - Miasto Przyszłości, 2023 21 Ризоевна Х.Л. (2024).

20. Морфологические Измнения Стенок Желудочно Кишечного Тракта После Ожогов Уксусной Кислотой. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 3(4), 206-209.