

7. Сенчакович Ю.В. Морфометрична характеристика ланок мікроциркуляторного русла піднебінних залоз при експериментальній гіпосалівації / Ю.В. Сенчакович, Г.А. Єрошенко // Вісник проблем біології та медицини. -2014. - Вип. 3, Т. 3 (112). - С. 275 – 278.
8. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. - Strasbourg: Council of Europe, - 1986. - 53 p.
9. Godoy T. Salivary secretion effects of the antipsychotic drug olanzapine in an animal model : [Електронний ресурс] / T. Godoy, A. Riva, J. Ekström // Oral Dis. – 2012. – № 28. – P. 347 – 455. – Режим доступу до журн. : doi: 10.1111/j.1601-0825.2012.01964.x.
10. Pallos D. Salivary markers in patients with chronic renal failure / D. Pallos, M. V. Leão, F. C. Togeiro [et al.] // Arch Oral Biol. – 2015, Sep 12, 60 (12). – P. 1784 – 1788. – Режим доступу до журн. : doi: 10.1016/j.archoralbio.2015.09.008. [Epub ahead of print.]
11. Qi W. Effect of parasympathectomy on the salivary secretion of submandibular gland in rats / W. Qi, N.Y. Yang, X.F. Shan [et al.] // Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. – 2011. – Vol. 46 (9). – P. 519 - 523.
12. Yeroshenko G.A. Morphometric characteristic of microcircular rate of salivary glands after administration of platyphyllinum and Proserinum / G.A. Yerochenko, D.V. Tsukanov, N.V. Gasyuk [et al.] // European International Journal of Science and Technology. – 2014. – Vol. 3, №. 8. – P. 29 – 34.

Реферати

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТОВОКОЙ СИСТЕМЫ НЕБНЫХ ЖЕЛЕЗ КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ АДРЕНАЛИНА

Тимошенко Ю.В.

Целью работы было определить динамику изменений в протоковой системе небных желез крыс после введения адреналина. Проведенное морфометрическое исследование установило, что введение крысам адреналина вызывает достоверное уменьшение метрических значений наружного диаметра выводных протоков на 14 сутки эксперимента. До 30 суток состоялось прогрессивное уменьшение показателя в протоках I и III порядках и увеличение - в протоках II порядка. Высота эпителиоцитов увеличилась в протоках I порядка и уменьшилась - в протоках II и III порядка на 14 сутки эксперимента, на 30 сутки наблюдения - уменьшилось. Диаметр просветов протоков небных слюнных желез уменьшился на всех сроках наблюдения. Установлены изменения обусловлены как непосредственным раздражающим влиянием адреналина на организм крыс, так и изменениями кровоснабжения слизистой оболочки, что приводит к нарушению трофики протоковой системы небных желез крыс.

Ключевые слова: морфометрия, небные железы, адреналин, выводные протоки.

Статья надійшла 12.06.2016 р.

REACTION OF THE RATS' PALATAL GLAND'S DUCT SYSTEM ON THE INTRODUCTION OF ADRENALINE

Timoshenko Yu.V.

The aim of the research was to determine the dynamics of changes in the ductal system of the palatine glands of rats after administration of epinephrine. Conducted morphometric study found that injection of adrenalin to rats causes a significant decrease in the metric values of the outer diameter of the excretory ducts on the 14th day of the experiment. Up to 30 days took a progressive decrease in the indicator in the ducts I and III and an increase in orders - in channels II order. The height of epithelial cells grown in the ducts and order and decreased - in channels II and III of the order on the 14th day of the experiment, 30 hours of observation - has decreased. Lumen diameter ducts palatal salivary glands decreased at all stages of monitoring. Set change due to both direct irritant effect of adrenaline on the rats, and the changes of blood supply to the mucosa, which leads to disruption of the flow system trophism palatine glands of rats.

Keywords: morphometry, palatine glands, adrenaline, ducts.

Рецензент Білаш С.М.

UDC 611.316

A. S. Smirnov, M. A. Mirzhasov
State Establishment "Lugansk State Medical University"

INFLUENCE OF EPICHLOROHYDRIN, THE EXTRACT OF ECHINACEA PURPUREA AND THIOTRIAZOLINE ON THE SUBMUCOSA OF THE PYLORIC PART OF THE STOMACH OF RATS

In experiments on white rats studied the nature of the changes in the submucosa of the pyloric part of the stomach after two-month inhalation exposure of epichlorohydrin, administration of the extract of Echinacea purpurea and thiotriazoline. Epichlorohydrin causes an increase in the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats, which is observed for thirty days after the end of its inhalation. Introduction of Echinacea purpurea extract increases the thickness of the submucosa in rats which are not treated with epichlorohydrin, and decreases the thickness of this structure in rats which are treated with epichlorohydrin. Extract of Echinacea purpurea and thiotriazoline reduces the severity of increasing the thickness of the submucosa caused by epichlorohydrin. Thiotriazoline also reduces the duration of this effect of epichlorohydrin.

Key words: stomach, epichlorohydrin, an extract of Echinacea purpurea, thiotriazoline, rats.

The work is part of the SRW "Structurally functional condition of the tissues under the action of exogenous and endogenous factors and correction of changes occurring under the action of these factors» (№ 0112U002870) and "The state of the tissues under the action of exogenous and endogenous factors on the path of correction of the changes that are caused by these factors» (№ 0116U006014).

Structural components of the digestive system substantially differ subtly plasticity ability to respond to exogenous factors of different nature [1, 3, 5, 6]. The unfavorable ecological situation,

characterized by high level of pollution traces in some regions increases the frequency and severity of diseases of the digestive system in Ukraine. Marked increase in the incidence of gastritis and gastric ulcer and duodenal ulcer [4]. One of the most common groups of xenobiotics, related to anthropogenic polyutnantam are epoxy compounds, the monomers are in the airspace of industrial and residential use [2].

One of the most toxic components and the epoxy compounds is epichlorohydrin used in the rubber industry, solvents and pesticides [8]. Epichlorohydrin influence on the organism, causing disorders of the visual organs, respiratory tract, skin, reproductive organs of the immune system [7, 9, 10, 11]. However, the mechanism of action of epichlorohydrin on the state of the stomach wall is practically not been studied, that determines the relevance of research in this direction. The prevalence of contacts with epichlorohydrin people involved in the chemical industry, makes it necessary to find effective approaches to the prevention and correction of the changes induced by epichlorohydrin.

Purpose of the study. To study the influence of the nature of epichlorohydrin in the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats and experimentally prove the possibility pimeneniya extract of Echinacea purpurea and Thiotriazoline to correct changes caused by the data of a chemical agent.

Material and research methods. Experimental animals - albino adult male rats - were divided into six experimental group were formed. Each group consisted of thirty rats. The first group served as a control. The second experimental group rats two months, five days a week for five hours daily inhalation epichlorohydrin prepared at 10 MPC (10 mg / kg). Third experimental group rats for two months, five days a week was administered by gavage Echinacea purpurea extract 200 mg / kg body weight. Rats of fourth experimental groups fourth within two months, five days a week intraperitoneally Thiotriazoline 2.5% solution was prepared at a dose of 117.4 mg / kg of body weight. The rats in the experimental group received five epichlorohydrin and Echinacea purpurea extract to rats of sixth experimental group - epichlorohydrin and thiotriazoline. On the 1, 7, 15, 30, 60 day At the end of the two-month exposure to epichlorohydrin, extract of Echinacea purpurea and Thiotriazoline deduced from the experiment, six rats from each experimental group. The stomach was fixed in 10% neutral formalin. Histological processing was performed by the standard method by dehydration in ethanol solution followed by removal of the alcohol with xylene. Preparations embedded in paraffin. The sections of the stomach were four micrometers thick, made using a sledge microtome, stained with hematoxylin-eosin and van Gieson which. Determines the thickness of the submucosa of the pyloric Ogan. Statistical processing of the results was performed using Excel program. Evaluation of reliability of differences was performed using the U Mann - Whitney. Differences were considered significant at $p < 0,05$.

Results and its discussion. On the first, seventh, fifteenth and thirtieth day after the cessation of inhalation epichlorohydrin thickness of the submucosa of the of the pyloric part of the stomach in comparison with the corresponding index of intact rats of the control group was more than 47,6%, 58,1%, 22,8% and 32,3% ($p < 0,01$), respectively. With time there was a reduction of thickness of the submucosa of the pyloric stomach of rats in the experimental group treated with epichlorohydrin. For sixty days observation period it became less by 25,1% ($p < 0,01$) (table 1).

Changing the thickness of the submucosa pyloric stomach of rats after exposure to the extract of Echinacea purpurea in comparison with the thickness of the structure in intact rats of the control group was recorded on the first and on the seventh day, when this figure increased by 8,3% and 6,8%, respectively ($p < 0,05$). In rats treated with the extract of Echinacea purpurea was observed decrease in the thickness of the submucosa in the first period on the fifteenth day of 5,2% ($p < 0,05$) and an increase in its fifteenth intervals between the clock and the thirties by 8,7% ($p < 0,05$) (table 1).

Exposure to epichlorohydrin and the extract of Echinacea purpurea was accompanied by an increase in the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats in comparison with the thickness of the structure in intact rats of the control group by 35,8% ($p < 0,01$), 11,6% ($p < 0,05$), 15,7% ($p < 0,01$), 19,5% ($p < 0,01$) in the first, on the seventh, on the fifteenth and thirtieth day of observation, respectively. Use of Echinacea purpurea extract induced decrease in the thickness of the submucosa in rats receiving inhaled epichlorohydrin, on the seventh day after the cessation of administration of agents considered by 29,4% ($p < 0,01$). Over sixty days of the study the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats, which acted epichlorohydrin and the extract of Echinacea purpurea, undulating decreased by 18,7% ($p < 0,01$) (table 1).

In the context of long-term administration thiotriazoline, submucosa thickness as compared with that in intact rats of the control group did not undergo statistical significant changes ($p > 0,05$). However, a comparison of the thickness of the submucosa rats administered thiotriazoline, at different times after the cessation of drug administration showed the presence of a linear increase of the indicator value from the

seventh to the sixtieth day by 12,2% ($p < 0,05$) (table 2). The conditions created after the introduction of epichlorohydrin and thiotriazoline, the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats was greater than that of intact control group of rats, on the first day of observation of 13,1% ($p < 0,05$), on the seventh day - to 8,5% ($p < 0,05$), but lower than in rats that received only inhaled epichlorohydrin, the first study day by 23,4% ($p < 0,01$), on the seventh day - 31,4 % ($p < 0,01$), on the fifteenth day - by 17,7% ($p < 0,05$), on the thirtieth day - by 24,2% ($p < 0,01$). In the period from the first to the sixtieth day after the cessation of exposure to epichlorohydrin and thiotriazoline statistically significant change in the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats were absent ($p > 0,05$) (table 2).

Table 1

The thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats following inhalation exposure to epichlorohydrin and the extract of Echinacea purpurea (M ± SD)

Day of observation	Number of rats per group	Thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach (microns)			
		The control group	After inhalation exposure to epichlorohydrin	After the extract of Echinacea purpurea	After exposure to epichlorohydrin and the extract of Echinacea purpurea
1	n = 6	21,69±1,97	32,02±3,44*	23,50±0,52*	29,46±2,25*
7	n = 6	22,09±1,07	34,93±4,07*	23,60±0,80*	24,66±1,44*#
15	n = 6	22,46±1,84	27,58±3,06*	22,28±1,14x	25,99±1,57*
30	n = 6	23,25±2,16	30,76±3,56*	24,21±1,26x	27,78±2,68*
60	n = 6	23,13±1,76	23,97±3,35x	22,92±1,57	23,94±2,57x

Note:* - $p < 0,05$ in comparison with indicators of intact rats in the control group;# - $p < 0,05$ in comparison with indicators of rats undergoing the inhalation of epichlorohydrin;x - $p < 0,05$ when compared to the same parameters in rats of the experimental group at different periods of observation.

Table 2

The thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats following inhalation exposure to epichlorohydrin and thiotriazoline (M ± SD)

Day of observation	Number of rats per group	Thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach (microns)			
		The control group	After inhalation exposure of epichlorohydrin	After exposure of thiotriazoline	After exposure of epichlorohydrin and thiotriazoline
1	n = 6	21,69±1,97	32,02±3,44*	22,24±1,45	24,53±2,21*#
7	n = 6	22,09±1,07	34,93±4,07*	21,19±1,12	23,97±1,31*#
15	n = 6	22,46±1,84	27,58±3,06*	21,98±1,24	22,71±2,00#
30	n = 6	23,25±2,16	30,76±3,56*	23,76±1,81	23,31±2,38#
60	n = 6	23,13±1,76	23,97±3,35x	23,78±1,66x	23,29±1,93

Note:* - $p < 0,05$ in comparison with indicators of intact rats in the control group;# - $p < 0,05$ in comparison with indicators of rats undergoing the inhalation of epichlorohydrin;x - $p < 0,05$ when compared to the same parameters in rats of the experimental group at different periods of observation.

Conclusions

1. Epichlorohydrin causes an increase in the thickness of the submucosa of the pyloric part of the stomach of rats, which is observed for thirty days after the end of its inhalation.
2. Introduction of Echinacea purpurea extract leads to a change in the thickness of the submucosa of the pyloric stomach. The orientation of these changes in rats not treated with epichlorohydrin, and rats treated with epichlorohydrin different. In the first case of Echinacea purpurea extract causes an increase, while in the second case - a decrease of this indicator.
3. The extract of Echinacea purpurea reduces the severity of epichlorohydrin caused by increasing the thickness of the submucosa of the pyloric portion of the stomach of rats.
4. Use thiotriazoline on background epichlorohydrin inhalation reduces the severity and duration of induced him to increase the thickness of the submucosa of the pyloric portion of the stomach of rats.

Prospects for further research. Conducting studies on the impact of laws epihlorgidrinana on the stomach and on the structural elements of the body will expand a pilot basis to explain the mechanisms of gastric state changes under the action of xenobiotics and create conditions for the development of effective methods of prevention and correction of these changes.

Список літератури

1. Аминова А. И Причины развития хронических гастроуденальных и костных расстройств у детей, проживающих под действием антропогенных экологических факторов (обзор литературы) / А. И. Аминова, Е. Ю. Минченко // Экспериментальная клиническая гастроэнтерология. – 2014. – № 1. – С. 95 – 101.
2. Высоцкий И. Ю. К токсикологии оксидных смол ЭД-20 и Э-40 / И. Ю. Высоцкий // Вісник Сумського державного університету. – 2001. – №12(33). – С. 16 – 23.
3. Васильев Ю. В. Терапия и профилактика эрозий желудка и двенадцатиперстной кишки, ассоциируемых со стрессовыми ситуациями / Ю. В. Васильев // Русский медицинский журнал. – 2010. – Т. 18, № 28. – С. 1728 – 1731.
4. Голубчиков М. В. Статистичний огляд захворюваності населення України на хвороби органів травлення / М. В. Голубчиков // Сучасна гастроентерологія і гематологія. – 2000. – №1. – С. 17 – 20.

5. Евтушенко В. М. Динамика структурных элементов желудка крыс после введения антигена / В. М. Евтушенко, С. С. Ключко // Запорожский медицинский журнал. – 2013. – №5. – С. 23 – 25.
6. Смірнов С. М. Зміни висоти слизової оболонки фундального відділу шлунка, висоти фундальних залоз та глибини покривно-ямкового епітелію після впливу інозину / С. М. Смірнов, Т. В. Лежньова, А. С. Смірнов [та ін.] // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 69 – 72.
7. Тараненко Н. А. Загрязнение воздушной среды хлорорганическими углеводородами в производствах поливинилхлорида и эпихлоргидрина / Н.А. Тараненко, Н.М. Мещакова, О.М. Журба [и др.] // Гигиена и санитария. – 2014. – № 4. – С. 47 – 51.
8. Яворовський О. П. Сучасні погляди на механізми дії епоксидних сполук на організм людини / О. П. Яворовський, Л. О. Кунон, Ю. О. Паустовський // Довкілля та здоров'я. – 2005. – №3. – С. 3 – 10.
9. Luo J.C. Decreased lung function associated with occupational exposure to epichlorohydrin and the modification effects of glutathione s-transferase polymorphisms / J.C. Luo, T.J. Cheng, H.W. Kuo [et al.] // J Occup Environ Med. – 2004. – № 46(3). – P. 280–286.
10. Lee I. C. Apoptotic cell death in rat epididymis following epichlorohydrin treatment / I.C. Lee, K.H. Kim, S.H. Kim [et al.] // Hum Exp Toxicol. – 2013. – № 32(6). – P. 640 – 646.
11. Shin I. S. One-generation reproductive toxicity study of epichlorohydrin in Sprague-Dawley rats / I.S. Shin, N.H. Park, J.C. Lee [et al.] // Drug Chem Toxicol. – 2010. – № 33(3). – P. 291 – 301.

Реферати

ВПЛИВ ЕПІХЛОРГІДРИНУ, ЕКСТРАКТУ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ І ТІОТРИАЗОЛІНУ НА ПІДСЛИЗОВУ ОСНОВУ ПІЛОРИЧНОГО ВІДДІЛУ ШЛУНКА ЩУРІВ

Смірнов А. С., Мірзєбасов М. А.

В експериментах на білих щурах вивчали характер змін, що наступають в підслизовій основі пілоричного відділу шлунка, після двомісячного інгаляційного впливу епіхлоргідрину, введення екстракту ехінацеї пурпурової і тіотриазоліну. Епіхлоргідрин викликає збільшення товщини підслизової основи пілоричного відділу шлунка щурів, яке спостерігається протягом тридцяти діб після закінчення його інгаляцій. Введення екстракту ехінацеї пурпурової призводить до збільшення товщини підслизової основи у щурів, які не отримували епіхлоргідрин, і до зменшення даного показника у щурів, які отримували епіхлоргідрин. Як екстракт ехінацеї пурпурової, так і тіотриазолін зменшують ступінь викликаного епіхлоргідрином збільшення товщини підслизової основи. Тіотриазолін також зменшує тривалість цього ефекту епіхлоргідрину.

Ключові слова: шлунок, епіхлоргідрин, екстракт ехінацеї пурпурової, тіотриазолін, щури.

Стаття надійшла 14.06.2016 р.

ВЛИЯНИЕ ЭПИХЛОРГИДРИНА, ЭКСТРАКТА ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ И ТИОТРИАЗОЛИНА НА ПОДСЛИЗИстую ОСНОВУ ПИЛОРИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА КРЫС

Смирнов А.С., Мирзєбасов М. А.

В експериментах на белых крысах изучали характер изменений, наступающих в подслизистой основе пилорического отдела желудка, после двухмесячного ингаляционного воздействия эпихлоргидрина, введения экстракта эхинацеи пурпурной и тиотриазолина. Эпихлоргидрин вызывает увеличение толщины подслизистой основы пилорического отдела желудка крыс, которое наблюдается на протяжении тридцати суток после окончания его ингаляций. Введение экстракта эхинацеи пурпурной приводит к увеличению толщины подслизистой основы у крыс, не получавших эпихлоргидрин, и к уменьшению данного показателя у крыс, получавших эпихлоргидрин. Как экстракт эхинацеи пурпурной, так и тиотриазолин уменьшают выраженность вызванного эпихлоргидрином увеличения толщины подслизистой основы. Тиотриазолин также уменьшает продолжительность этого эффекта эпихлоргидрина.

Ключевые слова: желудок, эпихлоргидрин, экстракт эхинацеи пурпурной, тиотриазолин, крысы.

Рецензент Білаш С.М.

УДК 611.13 + 612.592

Фарадж Мусбах Е.ль-мезугі, О. Г. Попалинець, Л. В. Соболю, Н. М. Дубина
Львівський міжнародний медичний університет, м. Львів, ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АРТЕРІЙ В УМОВАХ ВПЛИВУ ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА

Робота присвячена вивченню особливостей морфофункціональних змін у структурних елементах стінки артерій м'язового типу під впливом дії загальної глибокої гіпотермії. Використано 20 білих безпородних статевозрілих щурів масою 160-180 г. Охолодження проводили у відповідності до запатентованої методики. Евтаназія щурів здійснювалася методом передозування ефірного наркозу. Збір матеріалу проводили відразу після дії загальної глибокої гіпотермії та на 1-шу, 3-тю, 7-му доби постгіпотермічного періоду. На висоті дії холодового фактора та на 1-у, 3-ю доби постгіпотермічного періоду спостерігається набряк і часткове руйнування окремих клітинних і позаклітинних елементів артеріальної стінки. На 7-у добу превалюють дистрофічні зміни структурних компонентів судинної стінки.

Ключові слова: артерії м'язового типу, загальна гіпотермія.

Робота являється фрагментом НДР «Морфофункціональний стан мікроциркуляторного русла (МЦР) і клітинних елементів органів і тканин після дії загальної глибокої гіпотермії» (номер держреєстрації 0113U00941).

Як свідчать дані літератури, будова стінки артерій базується на концепції функціональної одиниці, структурні компоненти якої тісно пов'язані між собою [1, 4]. В експерименті на тваринах