

ЛІТЕРАТУРА

1. О клеточной стенке Actinomyces rimosus ЛСТ-18 / Н. Ф. Дмитриева, Н. Б. Наумова, Г. М. Стрешинская, Л. И. Панина // Биоорганическая химия. – 1976. – Т. 2, № 6. – С. 815–825.

2. Лабинская А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований / А. С. Лабинская, Л. П. Блинова, А. С. Ещина. – М.: Медицина, 2005. – 509 с.

3. Потехина Н. В. Тейхоевые кислоты актиномицетов и других грамположительных бактерий / Н. В. Потехина // Успехи биологической химии. – 2006. – Т. 46. – С. 225–278.

4. Archibald A. R. Bacterial cell wall structure and the ionic environment / A. R. Archibald, R. Whittenbury, G. W. Gould. – Bath: University Press, 1988. – P. 159–173.

5. Archibald A. R. Cell wall structure, synthesis, and turnover / A. R. Archibald, A. L. Sonenshein, J. A. Hoch; American Society for Microbiology. – Washington D. C., 1993. – P. 381–410.

6. Archibald A. R. The structure, biosynthesis and function of teichoic acid / A. R. Archibald // Adv. Microb. Physiol. – 1974. – Vol. 11. – P. 53–59.

7. Baddiley J. The Occurrence and Location of Teichoic Acids in Lactoba-

cilli / J. Baddiley, A. L. Davison // J. Gen. Microbiol. – 1961. – Vol. 24. – P. 295–299.

8. Cell wall teichoic acids: structural diversity, species specificity in the genus Nocardia, and chemotaxonomic perspective / I. B. Naumova, A. S. Shashkov, E. M. Tul'skaya [et al.] // FEMS Microbiol. Rev. – 2001. – Vol. 25, N 3. – P. 269–284.

9. Role of teichoic acid in the binding of Staphylococcus aureus to nasal epithelial cells / R. Aly, H. R. Shinefield, C. Litz, H. I. Maibach // J. Infect. Dis. – 1980. – Vol. 141, N 4. – P. 463–465.

10. Teichoic acids and the structure of bacterial cell wall / A. R. Archibald, J. J. Armstrong, J. Baddiley [et al.] // Nature. – 1961. – Vol. 191. – P. 570–572.

REFERENCES

1. Dmitrieva N.F., Naumova N.B., Streshinskaya G.M., Panina L.I. About the cellular wall of Actinomyces rimosus LST-18. *Bioorganicheskaya khimiya* 1976; 2 (6): 815-825.

2. Labinskaya A.S., Blinova L.P., Eshina A.S. Private medical microbiology with the technique of microbiological researches. Moscow, Medicine, 2005, 509 p.

3. Potekhina N.V. Teichoic acids of actinomycetes and other gram-positive bacteria. *Uspekhi biologicheskoi khimii* 2006; 46: 225-278.

4. Archibald A.R., Whittenbury R., Gould G.W. Bacterial cell wall structure and the ionic environment. *Bath. University Press* 1988: 159-173.

5. Archibald A.R., Sonenshein A.L., Hoch J.A. Cell wall structure, synthesis, and turnover American Society for Microbiology, Washington D.C. 1993, p. 381-410.

6. Archibald A.R. The structure, biosynthesis and function of teichoic acid. *Adv. Microb. Physiol* 1974; 11: 53-59.

7. Baddiley J., Davison A.L. The Occurrence and Location of Teichoic Acids in Lactobacilli. *J. gen. Microbiol* 1961; 24: 295-299.

8. Naumova I.B., Shashkov A.S., Tul'skaya E.M. et al. Cell wall teichoic acids: structural diversity, species specificity in the genus Nocardia, and chemotaxonomic perspective. *FEMS Microbiol. Rev* 2001; 25 (3): 269-284.

9. Aly R., Shinefield H.R., Litz C., Maibach H.I. Role of teichoic acid in the binding of Staphylococcus aureus to nasal epithelial cells. *J. Infect. Dis* 1980; 141 (4): 463-465.

10. Archibald A.R., Armstrong J.J., Baddiley J. et al. Teichoic acids and the structure of bacterial cell wall *Nature* 1961; 191: 570-572.

Надійшла 27.01.2014

УДК 616.13.002.2-004.6:616-08.8

I. В. Сімонова

ДИНАМІКА ЗМІН ПАМ'ЯТІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ГІПЕРЛІПІДЕМІЇ

ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України», Київ, Україна

УДК 616.13.002.2-004.6:616-08.8

И. В. Симонова

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПАМЯТИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ

ГУ «Институт фармакологии и токсикологии НАМН Украины», Киев, Украина

Исследовано влияние неионного детергента тритона WR-1339 на научение и память у крыс обоих полов. Установлено, что детергент тритон WR-1339 при моделировании «умеренной» (500 мг/кг) и «тяжелой» (750 мг/кг) форм гиперлипидемии ухудшает показатели латентных периодов (ЛП) научения в Т-образном лабиринте (значительно увеличивает их во времени) у крыс обоих полов.

Ключевые слова: гиперлипидемия, тритон WR-1339, Т-образный лабиринт, условный рефлекс, латентный период.

UDC 616.13.002.2-004.6:616-08.8

I. V. Simonova

RAT'S MEMORY CHANGE DYNAMICS AT HYPERLIPIDEMIA

SE "Pharmacology and Toxicology Institute NAMS Ukraine", Kyiv, Ukraine

Dislipidemia with the considerable rise of different fractions in blood is one of main pathogenetic links of a lot of severe diseases with the next development of atherosclerosis, diabetes, metabolic syndrome, overweight and obesity.

The aim of research was studying memory and features of dynamics of its changes depending on the initial level of indexes of teaching and sexual differences at the terms of modelled hyperlipidemia of different extent.



The influence of non-ionic detergent Triton WR-1339 on studying memory in rats of both sexes was investigated. In modeling "average" (500 mg/kg) and "severe" (750 mg/kg) form of hyperlipidemia the detergent Triton WR-1339 dose-dependently decreases latent period (LP) of learning in the T-shape labyrinth in rats of both sexes.

Key words: hyperlipidemia, Triton WR-1339, T-shape labyrinth, conditioned reflex, latent period.

Дисліпідемія зі значним підвищенням різних фракцій у крові, як вважається, є однією з головних патогенетичних ланок багатьох тяжких захворювань з подальшим розвитком атеросклерозу, цукрового діабету, метаболічного синдрому, надмірної маси та ожиріння. Вона призводить до багатьох функціональних порушень, у першу чергу, серцево-судинної та центральної нервової систем організму. Тяжкою ознакою таких порушень з часом стає розвиток атеросклерозу і погіршення мнестичних процесів, які швидко прогресують, а інколи навіть розвиваються в окремі захворювання — хворобу Альцгеймера, Піка тощо [1; 2].

Доведено, що негативний вплив на процеси пам'яті прямо (на міжнейронні зв'язки) й опосередковано (погіршення кровопостачання та енергозабезпечення) пов'язаний зі зростанням у крові рівня ліпопротеїдів, зокрема холестерину та його основних «атерогенних» фракцій — ліпопротеїдів низької та дуже низької щільності, тригліцеридів тощо. Дослідженнями останніх років показано, що гіперліпідемія сприяє відкладенню окремих складових ліпідів у стінках артеріальних судин, утворенню на них ліпідних плям, ініціації запальних процесів, а згодом і розвитку атеросклеротичних бляшок (атером). Вони суттєво погіршують кровопостачання органів, у першу чергу мозку та інших високоенергетичних тканин у життєво важливих органах, знижують їх функціональні можливості, а при розташуванні в сонній та хребтових артеріях — призводять до розвитку когнітивних порушень, а також погіршення пам'яті [3–5].

Стан ліпідного спектра крові і розвиток змін у судинах в

умовах гіперліпідемії досліджені досить широко, проте результати впливу гіперліпідемії на власне пам'ять та її окремі складові, а також можливості фармакологічної корекції цих порушень вивчені недостатньо. Схеми лікування таких станів суттєво відрізняються, що свідчить про відсутність знань, на основі яких необхідно розробляти раціональну терапію за допомогою фармакологічних засобів.

Мета дослідження — вивчення пам'яті та особливостей динаміки її змін залежно від вихідного рівня показників навчання і статевих відмінностей за умов модельованої гіперліпідемії різного ступеню тяжкості.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проведені в умовах хронічного експерименту на 40 білих нелінійних лабораторних щурах обох статей, масою на початку досліду 150–180 г. Тварин залучали у дослід поступово одностатевими групами, сформованими по 20 особин.

На першому етапі протягом 14 днів у щурів виробляли умовний рефлекс (УР) у Т-подібному лабіринті з харчовим підкріпленням, при цьому враховували латентний період (ЛП) у секундах [6; 7].

Через 14 діб після початку тестування і досягнення стабільних показників тварин ділили на три групи. До групи тварин, що добре навчалися (ДН), включали щурів, у яких ЛП не перевищував 60 с. Тварин, у яких ЛП коливався в межах від 61 до 180 с — до погано навчених (ПН). Третя група складалася зі щурів, що не змогли навчитися (НН), тобто ЛП яких перевищував 180 с, і в подальші експерименти їх не залучали.

Для дослідження впливу гіперліпідемії одним із сучасних методів є розвиток дисліпідемії з використанням детергентів, зокрема тритону WR-1339, полксамеру тощо [8; 9].

У наших експериментах після досягнення стабільних показників латентних періодів УР у щурів моделювали стан гіперліпідемії шляхом одноразового внутрішньочеревинного (в/ч) введення тритону WR-1339 (фірма Sigma-Aldrich, USA, серія CAS № 25301-02-4) дозами 500 мг/кг (середня тяжкість гіперліпідемії) та 750 мг/кг (тяжка форма). Через добу після введення детергенту у щурів реєструвалося значне зростання кількості різних фракцій ліпідів крові. У період найвищого рівня ліпопротеїдів через 24 год і наступних 7 днів реєстрували ступінь збереження УР. Контрольні групи тварин спостерігалися аналогічно, але без введення детергенту.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою пакета стандартних програм Statistica 6.0 та непараметричними критеріями Вілкоксона (W), Манна — Уїтні (U). Розраховані показники представлені у вигляді медіани, нижнього та верхнього квартиля (Me [25 %; 75 %]) з рівнем значущості $p < 0,05$ [10].

Результати дослідження та їх обговорення

У інтактних тварин обох груп (ДН і ПН) після 14 днів тренувань узагальнені дані ЛП у Т-подібному лабіринті становили у самок 28,1 [15,4; 63,3] с, $n=17$ та 35,6 [20,2; 72,5] с, $n=15$ у самців. Вони засвідчили, що у вихідному стані у самок реєструвалися відносно коротші ЛП (-21 %) порівняно з ЛП у самців, що збігається з результатами інших досліджень впливу



гормонального статусу на показники навчання [7, 13]. За ними естрогени чинять позитивний, а тестостерон — негативний вплив на процеси навчання та пам'ять як у самок, так і у самців.

У наступній серії експериментів досліджувався вплив атерогенного фактора тритону WR-1339 на мнестичні процеси. Для цього були сформовані групи тварин, у яких вихідний стан УР був близьким і становив: у самок 45,3 [26,4; 68,3] с (n=15) та 46,8 [22,4; 82,3] с (n=20) у самців.

Після введення детергенту дозою 500 мг/кг (середня тяжкість гіперліпідемії) на 7-й день в узагальнених групах без поділу тварин за рівнем вихідної навченості були зареєстровані ЛП: у самок — 70,5 [57,1; 78,9] с, n=8 (p<0,05), а у самців — 79,5 [71,4; 95,7] с, n=15 (p<0,05). Отже, за умов гіперліпідемії, спричиненої введенням детергенту, спостерігалось статистичне достовірне погіршення пам'яті в обох групах тварин: у самок на 35,7 %, а у

самців — на 41,1 %. У контрольних групах щурів у аналогічні терміни показники ЛП не змінювалися (рис. 1).

При аналізі результатів впливу гіперліпідемії середнього ступеня тяжкості у ДН-групі у самок ЛП подовжилися з 27,3 [26,2; 33,6] до 68,5 [45,1; 72,3] с, n=5 (p<0,01), а у самців — з 25,6 [17,3; 34,2] до 74,9 [52,4; 82,2] с, n=8 (p<0,01). Отже, у щурів з добрим рівнем навчання відбувалося суттєве подовження ЛП, причому у самців ці порушення були більш вираженими (ЛП подовжився майже втричі: + 292 %; p<0,01), тимчасом як у самок подовження становило менше — тільки в 2,5 рази (+ 250 %; p<0,01).

У щурів з групи ПН не виявлено суттєвих статевих розбіжностей в умовах гіперліпідемії середнього ступеня тяжкості, оскільки рівень змін становив тільки 11 і 5 % у самців і самок відповідно.

Отже, згідно з результатами, отриманими у даній серії досліджень, можна зробити висновок, що у щурів з вихід-

ними високими показниками до навчання середній ступінь тяжкості гіперліпідемії спричинив більший негативний вплив на процеси пам'яті, ніж у тварин, що навчалися погано. За статевими ознаками під дією тритону WR-1339 у групі ДН-тварин спостерігалась тільки тенденція до більш вираженого погіршення мнестичних процесів у самців, ніж у самок.

В умовах гіперліпідемії тяжкого ступеня (тритон WR-1339, 750 мг/кг) латентні періоди в загальній групі достовірно збільшувалися, але по-різному: у самок подовження тривалості ЛП спостерігалось з 27,2 [15,3; 55,1] с до 103,4 [88,2; 106,7] с (n=9), тобто майже в 4 рази (+ 281 %; p<0,01). У самців подовження ЛП реєструвалось з 32,5 [22,8; 41,5] с до 97,3 [73,2; 110,4] с (n=13), тобто також було достовірним, але зростання виявилось більшим тільки утричі (+ 203 %; p<0,001), тобто загалом було меншим, ніж у самок. У контрольних групах показники ЛП достовірно не змінювалися (рис. 2).

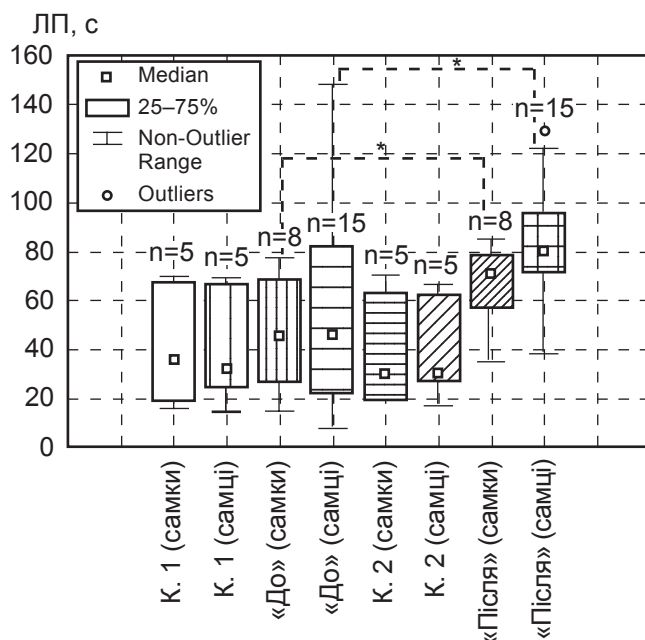


Рис. 1. Латентні періоди умовного рефлексу у щурів у Т-подібному лабіринті під впливом тритону WR-1339 500 мг/кг, в/ч: * — p<0,05; на рис. 1 і 2: К. 1 — контрольна група на початку експерименту, К. 2 — контрольна група наприкінці експерименту; «До» — група до введення тритону WR-1339; «Після» — група після введення тритону WR-1339; n — кількість тварин у вибірці

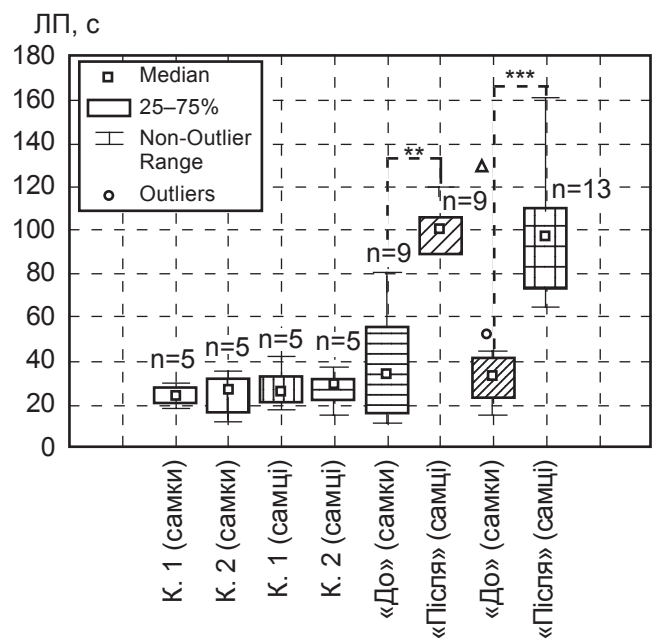


Рис. 2. Латентні періоди харчоздобувної реакції у щурів обох статей у Т-подібному лабіринті при дії тритону WR-1339 (750 мг/кг): ** — p<0,01; *** — p<0,001



Отже, тяжкий ступінь гіперліпідемії в загальних групах тварин викликав значне погіршення виконання УР у щурів обох статей, однак подовження ЛП відносно вихідного рівня (до введення детергенту) у самок було більшим, ніж у самців.

При аналізі результатів впливу гіперліпідемії тяжкого ступеня на мнестичні процеси у тварин залежно від навченості виявилися такі зміни: у самок в групі ДН латентні періоди подовжилися з 25,5 [15,3; 32,4] с до 95,3 [82,7; 103,4] с (n=6), що становило збільшення часу на реалізацію УР майже у 4 рази (+ 280 %; p<0,01). У самців також спостерігалось збільшення тривалості виконання умовної реакції, але воно виявилось дещо меншим, ніж у самок, і реєструвалось з 27,4 [18,1; 37,8] с до 97,4 [73,8; 114,3] с (n=9), що становило зростання тільки утричі (+ 250 %; p<0,01).

Таким чином, у тварин з високим рівнем навченості тритон WR-1339 дозою 750 мг/кг значно подовжував ЛП виконання виробленого УР як у самок, так і у самців, проте статистичне значущої статеві диференціації при цьому не реєструвалось.

У групі тварин зі слабким рівнем навченості латентні періоди після введення тритону у самок подовжувалися з 77,3 [75,2; 81,7] с (n=6) до 106,7 [105,1; 107,5] с (+ 37 %). На самців у групі ПН тяжка гіперліпідемія впливала менш виразно, ніж у самок, і подовження ЛП виконання УР у них зросло з 83,2 [70,1; 111,6] с (n=5) до 101,5 [88,4; 115,8] с (+ 21 %), хоча без статистично достовірних відмінностей. Це свідчить, що у групі ПН тварин при тяжкій гіперліпідемії спостерігалось подовження ЛП у щурів обох статей, проте у самок воно було більшим, ніж у самців.

Отже, в умовах тритонної моделі дисліпідемії спостерігається негативний вплив на ко-

гнітивні та мнестичні процеси з певними особливостями регування самців і самок залежно від вихідного стану навченості та тяжкості гіперліпідемії, що обґрунтовує необхідність диференційованого впливу фармакологічних засобів корекції на викликані атеросклеротичною гіперліпідемією порушень пам'яті.

Висновки

1. За умов тритонної гіперліпідемії (500 мг/кг та 750 мг/кг, в/ч) у щурів обох статей спостерігалось подовження ЛП виробленого УР у Т-подібному лабіринті: при тяжкому ступені гіперліпідемії тривалість часу ЛП на виконання УР значно більша, ніж при середньому ступені тяжкості.

2. При середньому ступені тяжкості гіперліпідемії у тварин з високим вихідним рівнем навчання (ДН) ЛП були тривалішими, ніж у щурів з низькою здатністю до навчання (ПН), причому у самців з групи ДН спостерігалась тенденція до більшого подовження ЛП, ніж у самок, а в групах з поганою навченістю статеві різниці не виявлено.

3. За умов гіперліпідемії тяжкого ступеня подовженість ЛП була значно більшою в групах тварин з високим вихідним рівнем навчання (ДН), ніж у групах з низькою здатністю до навчання (ПН), а у самок в обох групах тенденція до погіршення мнестичних процесів була вищою, ніж у самців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мішалов В. Г. Диагностика, патогенез та лікування атеросклерозу судин головного мозку / В. Г. Мішалов, В. А. Черняк, Л. Ю. Гладка // Ліки України. Кардіоневрологія. – 2009. – № 3 (129). – С. 29–31.
2. Gayathri V. Antihyperlipidemic Potential of Polyphenol and Glycoside Rich Nerium oleander Flower against Triton WR-1339-Induced Hyperlipidemia in Experimental Sprague Dawley Rats / V. Gayathri, S. Ananthi, R. Hannah // Journal of Chemistry. – 2013. – Vol. 2. – P. 32–40.
3. Mechanism for elevation of hepatic cholesterol synthesis and serum

cholesterol levels in Triton WR-1339-induced hyperlipidemia / M. Kuroda, K. Tanzawa, Y. Tsujita, A. Endo // Lipids in Health and Disease. – 2010. – Vol. 9 (88). – P. 1186–1197.

4. Ярош О. К. Сучасні аспекти етіопатогенетичних основ терапії та профілактики атеросклерозу / О. К. Ярош, В. А. Козир, М. В. Солеймані Алігударзі // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2011. – № 1 (20). – С. 13–29.

5. Короленко Т. А. Изменения фракционного состава липопротеинов сыворотки крови мышей и крыс при липемии, вызванной тритоном WR 1339 / Т. А. Короленко, Ф. В. Тузиков, Е. Д. Васильева // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 5. – С. 499–502.

6. Буреш Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. П. Хьюстон. – М.: Медицина, 1991. – С. 45–68.

7. Здатність до навчання та перекисне окиснення ліпідів у мозку щурів з різною схильністю до алкоголізму / О. Бондаренко, Т. Говоруха, О. Коваленко, М. Макарчук // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. – 2010. – № 13. – С. 32–34.

8. Antihyperlipidemic activity of *Ichinocarpus frutescens* in triton WR-1339-induced and high-fat diet animals / M. Saravanan, P. Pandikumar, N. Prakash Babu, S. Ignacimuthu // Pharmaceutical Biology. – 2011. – Vol. 49, N 10. – P. 1074–1081.

9. Вольський Н. Н. Лабораторная модель гиперлипидемии / Н. Н. Вольський, О. М. Перминова // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2010. – № 3. – С. 82–84.

10. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: Медиа Сфера, 2000. – 312 с.

REFERENCES

1. Mishalov V.G., Chernyak V.A., Gladka L.Yu. Diagnostics, pathogenesis and medical treatment of atherosclerosis of brain vessels. *Liky Ukrainy. Kardionevrologiya* 2009; 3 (129): 29-31.
2. Gayathri V., Ananthi S., Hannah R. Antihyperlipidemic Potential of Polyphenol and Glycoside Rich Nerium oleander Flower against Triton WR-1339-Induced Hyperlipidemia in Experimental Sprague Dawley Rats. *Journal of Chemistry* 2013; 2: 32-40.
3. Kuroda M., Tanzawa K., Tsujita Y., Endo A. Mechanism for elevation of hepatic cholesterol synthesis and serum cholesterol levels in Triton WR-1339-induced hyperlipidemia. *Lipids in Health and Disease* 2010; 9 (88): 1186-1197.



4. Yarosh O.K., Kozyr V.A., Soleymani Aligoudarzi M.V. Modern aspects of etiopatogenetic bases of therapy and prophylaxis of atherosclerosis. *Pharmakologia ta likarska toxikologia* 2011; 1 (20): 13-29.

5. Korolenko T.A., Tuzikov F.V., Vasilyeva Ye.D. Changes of fraction composition of lipoproteins serum of blood of mice and rats at lipemia caused by WR 1339 triton. *Bulletin experimentalnoi biologii i meditsiny* 2010; 149 (5): 499-502.

6. Buresh Ya., Bureshova O., Hyuston D.P. Methods and basic experiments on the study of brain and conduct. Moscow, Medicine, 1991, p. 45-68.

7. Bondarenko O., Govorukha T., Kovalenko O., Makarchuk M. Ability to teaching and lipid peroxidation in the brain of rats with the different propensity to alcoholism. *Visnyk Kievskogo natsionalnogo universiteta im. T. Shevchenka* 2010; 13: 32-34.

8. Saravanan M., Pandikumar P., Prakash Babu N., Ignacimuthu S. Anti-

hyperlipidemic activity of *Ichnocarpus frutescens* in triton WR-1339-induced and high-fat diet animals. *Pharmaceutical Biology* 2011; 49 (10): 1074-1081.

9. Volskiy N.N., Perminova O.M. Laboratory model of hyperlipidemia. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii* 2010; 3: 82-84.

10. Rebrova O.Yu. Statistical medical data analysis. Application of STATISTICA package. M., Media Sfera, 2000, 312 p.

Надійшла 5.02.2014

УДК 615.21:616:831-005.4

Е. В. Супрун¹, І. Ф. Бєленічев², О. С. Супрун¹

ВПЛИВ РЕЦЕПТОРНОГО АНТАГОНІСТА ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1 НА ПОКАЗНИКИ ТІОЛ-ДИСУЛЬФІДНОЇ СИСТЕМИ Й ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕТАБОЛІЗМУ В КЛІТИНАХ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ В УМОВАХ МОДЕЛЮВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ТА ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ

¹ Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

² Запорізький медичний університет, Запоріжжя, Україна

УДК 615.21:616:831-005.4

Э. В. Супрун¹, И. Ф. Беленичев², А. С. Супрун¹

ВЛИЯНИЕ РЕЦЕПТОРНОГО АНТАГОНИСТА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 НА ПОКАЗАТЕЛИ ТИОЛ-ДИСУЛЬФИДНОЙ СИСТЕМЫ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕТАБОЛИЗМА В КЛЕТКАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

¹ Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

² Запорожский медицинский университет, Запорожье, Украина

Изучено влияние рецепторного антагониста интерлейкина-1 (РАИЛ-1), 7,5 мг/кг, на показатели тиол-дисульфидной системы (ТДС), окислительной модификации белков (ОМБ) и энергетического метаболизма в условиях моделирования аллоксанового сахарного диабета (АСД) и двухстороннего фотоиндуцированного тромбоза сосудов у крыс. Установлено, что постишемическое поражение ткани головного мозга экспериментальных животных на двух моделях сопровождалось дискордантными смещениями компонентов ТДС (повышение уровней окисленных форм глутатиона и тиолов на фоне резкого снижения их восстановленных форм, а также снижение активности энзимов ТДС — глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы) и пула макроэргических фосфатов (снижение уровней АТФ и АДФ на фоне выраженного повышения показателей АМФ), а также увеличением в гомогенате мозга маркеров ОМБ — АФГ и КФГ. Обнаружены отличия в динамике изменений исследованных показателей в условиях АСД и фокального инсульта. Доказано, что курсовое введение РАИЛ-1 способствовало стабилизации тиол-дисульфидного равновесия, нормализации активности глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы, а также показателей энергетического метаболизма и ОМБ в ткани головного мозга крыс с экспериментальным СД и фокальным инсультом.

Ключевые слова: интерлейкин-1, IL-1ra, экспериментальный сахарный диабет, экспериментальный фокальный инсульт, тиол-дисульфидная система.

UDC 615.21:616:831-005.4

E. V. Suprun¹, I. F. Belenichev², O. S. Suprun¹

THE INFLUENCE OF THE RECEPTOR ANTAGONIST IL-1 ON INDICES OF THE THIOL-DISULFIDE AND ENERGY METABOLISM IN THE BRAIN CELLS OF RATS UNDER DIABETES AND CEREBRAL ISCHEMIA SIMULATION CONDITIONS

¹ The National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine

² The Zaporizhzhya Medical University, Zaporizhzhya, Ukraine

In cerebrovascular diseases dysfunction of central neuronal system functioning and the degree of pathophysiological and posthypoxic changes depends on activation of processes free radical oxida-

