

УДК 547.436 + 546.133.1: 615.279: 616 – 092.9

**В.Й. Мамчур,  
С.М. Дронов,  
Г.З. Біленький**

## **ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОВЕННОГО ВВЕДЕННЯ РОЗЧИНУ «НЕОРЕОДЕЗ» НА ПЕРЕБІГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЕНДОТОКСИКОЗУ ТА ОЦІНКА РЕГЕНЕРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАСОБУ ЗА УМОВ АПЛІКАЦІЙНОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра фармакології і клінічної фармакології  
(зав. – д. мед. н., проф. В.Й. Мамчур)  
вул. Дзержинського, 9, Дніпропетровськ, 49044, Україна  
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»  
Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology  
Dzerzhinsky str., 9, Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine  
e-mail: tatyana\_sergiivna@i.ua

**Ключові слова:** розчин «Неореодез», детоксикація, регенеративні властивості  
**Key words:** solution «Neoreodez», detoxication, regenerative properties

**Рефрат.** Влияние внутривенного введения раствора «Неореодез» на течение экспериментального эндотоксикоза и оценка регенеративных свойств средства в условиях аппликационного применения.

**Мамчур В.И., Дронов С.Н., Беленький Г.З.** В эксперименте показано, что хронический эндотоксикоз, индуцированный введением тетрахлорметана и бактериального липополисахарида, характеризуется активацией процессов свободнорадикального окисления и развитием недостаточности системы антиоксидантной защиты. Внутривенное введение раствора «Неореодез» в данных условиях эксперимента позитивно влияет на течение эндогенной интоксикации, что проявляется снижением концентрации МДА и ДК в печени в среднем в 1½ раза ( $p \leq 0,05$ ), уменьшением уровня АЛАТ и АсАТ сыворотки крови в 2 раза ( $p \leq 0,05$ ), а также восстановлением сбалансированного функционирования системы антирадикальной защиты – усилением активности СОД в 1,6 раза ( $p < 0,05$ ) по сравнению с показателями группы активного контроля. Установлено, что двухнедельные аппликации раствора «Неореодез» потенцируют процессы естественной репарации поврежденных кожных покровов.

**Abstract.** The influence of intravenous solution «Neoreodez» on the course of experimental endotoxemia and evaluation of the regenerative properties of drug in the conditions of application. **Mamchur V.I., Dronov S.M., Bilenkyi G.Z.** In the experiment it was shown that experimental endotoxemia induced by introduction of carbon tetrachloride and bacterial lipopolysaccharide is characterized by activation of free radical oxidation and failure of antioxidant defense system. Intravenous injection of solution «Neoreodez» under these experimental conditions has a positive impact on the course of endogenous intoxication, which is manifested by decrease in the concentration of MDA and DC in the liver on average by 1½ times ( $p \leq 0.05$ ), decrease in the level of ALAT and AsAT serum by 2 times ( $p \leq 0.05$ ) and to restore the balanced functioning of antiradical protection – increased activity of SOD by 1.6 times ( $p < 0.05$ ) in comparison with the performance of the active control. It is established that two-week application «Neoreodez» of solution potentiate the processes of natural reparation of damaged skin.

Сучасні стандарти вважають, що хронічний ендотоксикоз зумовлюється механізмами цитотоксичного ушкодження, які розвиваються як внаслідок впливу токсичних продуктів вільнорадикального окиснення, так і в результаті дисбалансу основних ланок імунологічної реактивності. Прагнення до підвищення ефективності детоксикаційної терапії привело до розробки і застосування при ендогенних інтоксикаціях нових перспективних методів, здатних моделювати детоксикуючі функції печінки, до числа

яких належить непряма детоксикація гіпохлоритом натрію [2, 3].

Ефективність парентерального введення гіпохлориту натрію зростає при прогресуванні синдрому ендогенної інтоксикації та супроводжується пригніченням обох складових токсемії [14]. Електрохімічний розчин натрієвої солі гіпохлорної кислоти значно знижує рівень сечовини, ацетону, активність амінотрансфераз печінки [12] та глікозильованого гемоглобіну [15].

Однак недостатня стабільність електрохімічного розчину гіпохлориту натрію при кімнатній температурі є негативною характеристикою препарату, що обмежує його широке застосування. Підтримка концентрації активного хлору в межах його терапевтичної дії протягом періоду, достатнього для використання розчину в клінічній практиці, забезпечується розчином «Неореодез» – фіксованої комбінації гіпохлориту і хлориду натрію, а також аміноетансульфонової кислоти у співвідношенні компонентів (% мас.):

- натрію гіпохлорит 0,04-0,08;
- натрію хлорид 0,50-1,00;
- аміноетансульфонова кислота 0,02-1,20 [9].

Аміноетансульфонова кислота (таурин) є кінцевим продуктом обміну сірковмісних амінокислот, яка виявляє осморегуляторну, цитопротекторну, антиоксидантну, протизапальну та нейромедіаторну дію. Таурин ослабляє пероксидацію ненасичених ліпідів мембрани як за рахунок інгібування утворення активних форм кисню (АФК), так і за рахунок зв'язування  $Fe^{2+}$ , а також шляхом індукування глутатіонпероксидази та супероксиддисмутази [16, 18].

Гіпохлорит натрію в організмі вивільняє активний кисень, окиснюючи токсичні та баластні субстанції. Аміноетансульфонова кислота у розчині «Неореодез», взаємодіючи з аніоном хлору, утворює тауринхлорамін, який інгібує запальні сигнали через нуклеарний фактор NFκарра b [17]. Зазначені механізми забезпечують детоксикуючу та протективну дію засобу при розвитку ендогенного токсикозу.

Метою роботи було вивчення впливу внутрішньовенного введення розчину «Неореодез» на біохімічні показники перебігу експериментального ендотоксикозу та оцінка регенеративних властивостей засобу за умов його аплікаційного застосування.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

До експериментальних досліджень залучені 30 білих нелінійних щурів масою 180-220 г. Дослідження виконувались відповідно до принципів Хельсінкської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (2000р.), Конвенції Ради Європи у правах людини та біомедицини (1997р.), відповідних положень ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародного кодексу медичної етики (1983р.), «Загальних етичних принципів експериментів над тваринами», затверджених I Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.) згідно з положеннями «Європейської конвенції по захисту хребетних

тварин, що використовуються в експериментах та інших навчальних цілях» [7].

Оцінку впливу внутрішньовенного введення розчину «Неореодез» на біохімічні показники перебігу ендогенної інтоксикації проводили за умов експериментального ендотоксикозу, індукованого введенням тетрахлорметану (ТХМ) та бактеріального ліпополісахариду LPS E. coli (серотип 0111: B4, Sigma, USA). Щурам кожні 24 години інтрагастрально вводили 10% масляний розчин ТХМ з розрахунку 5 мл/кг; на шосту добу цю процедуру доповняли внутрішньоочеревинним введенням бактеріального ліпополісахариду дозою 0,2 мл/кг [8]. Групою пасивного контролю були інтактні тварини, котрих утримували в стандартних умовах віварію.

Дослідна група тварин на фоні моделювання ендотоксикозу протягом місяця кожної 7 доби внутрішньовенно крапельно, в об'ємі 1/10 ОЦК, додатково отримувала розчин тест-зразка (2 сеанси з інтервалом 8 год.), а група порівняння – електрохімічний 0,06% розчин гіпохлориту натрію. Тваринам групи активного контролю вводили в такому ж режимі 0,9% розчин хлориду натрію. Експериментальних тварин виводили з експерименту через 30 діб після початку моделювання патологічного процесу, але не раніше, ніж через 12 годин після останньої маніпуляції. Оцінку терапевтичного ефекту тест-зразка проводили за змінами показників активності маркерів синдрому цитолізу (АлАТ і АсАТ) в сироватці крові [13], а також ліпопероксидації (МДА та ДК) та антиоксидантного захисту (СОД) в гомогенаті тканин печінки [1].

Регенеративну активність тест-зразка вивчали за методом Єфімова Е.А. (1986). У щурів під легким ефірним наркозом вирізали невелику ділянку шкіри 1,5 x 1,5 см. Протягом 2 тижнів двічі на добу на поверхню рани щурам, які протягом 30 хвилин перебували в плексигласових «будиночках», проводили аплікацію досліджуваного препарату «Неореодез» (дослідна група), електрохімічного розчину натрію гіпохлориту (I група порівняння) і 0,09% розчину субстанції таурину (II група порівняння). Контрольній групі тварин здійснювали аплікацію ізотонічного розчину хлориду натрію. Регенеративну активність препаратів оцінювали за здатністю зменшувати площу поверхні рани [11].

Всі отримані дані оброблялися загальноприйнятими в медико-біологічних дослідженнях методами варіаційної статистики [5] з використанням програми статистичного аналізу AnalystSoft, StatPlus (версія 2006) [10]. Математична обробка включала розрахунки середніх

арифметичних значень (M) та їх похибок ( $\pm m$ ). Перед застосуванням параметричних критеріїв проводилася перевірка гіпотези про нормальний закон розподілу випадкових величин. Встановлення достовірності міжгрупових відмінностей проводилося за допомогою параметричного t-критерію Ст'юдента, критерію рангових сум Вілкоксона (Wilcoxon Rank-Sum test) та (за умов ненормального розподілення рядів) – за

допомогою непараметричного U-критерію Манна-Уїтні.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати вивчення впливу внутрішньовенного введення розчину «Неореодез» та референтних засобів на біохімічні показники перебігу ендогенної інтоксикації представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

### Вплив внутрішньовенного введення розчину «Неореодез» та референтних засобів на біохімічні показники перебігу ендогенної інтоксикації (M $\pm$ m)

Показники	Групи тварин				
	інтактні тварини (n = 6)	контроль CCl <sub>4</sub> + LPS (n = 6)	неореодез (n = 6)	таурин (n = 6)	гіпохлорит натрію (n = 6)
АлАТ, МЕ/л	50,8 $\pm$ 3,36	158,7* $\pm$ 14,39	74,6 <sup>#</sup> $\pm$ 6,46	112,3 $\pm$ 10,74	80,8 <sup>#</sup> $\pm$ 7,43
АсАТ, МЕ/л	90,9 $\pm$ 8,54	224,8* $\pm$ 21,45	109,7 <sup>#</sup> $\pm$ 9,38	186,9 $\pm$ 17,44	113,2 <sup>#</sup> $\pm$ 9,12
МДА, мкмоль/кг	3,16 $\pm$ 0,14	6,38* $\pm$ 0,16	4,18 <sup>#</sup> $\pm$ 0,21	5,36 $\pm$ 0,18	4,58 <sup>#</sup> $\pm$ 0,16
ДК, ум.од/г	0,97 $\pm$ 0,01	2,26* $\pm$ 0,04	1,44 <sup>#</sup> $\pm$ 0,03	1,96 $\pm$ 0,04	1,58 <sup>#</sup> $\pm$ 0,02
СОД, ум.од/мг	3,19 $\pm$ 0,164	1,78* $\pm$ 0,292	2,92 <sup>#</sup> $\pm$ 0,154	2,14 $\pm$ 0,148	2,80 <sup>#</sup> $\pm$ 0,146

Примітки: \* - p<0,05 по відношенню до показників інтактних тварин, <sup>#</sup> - p<0,05 по відношенню до показників групи контролю.

Показано, що за умов експериментального хронічного ендотоксикозу, викликаного введенням тетрахлорметану і бактеріального ліпополісахариду, в гомогенаті печінки реєструвалося статистично значуще зростання концентрацій МДА і ДК в 2 рази (p $\leq$ 0,05) і 2½ разу (p $\leq$ 0,05) відповідно, що свідчило про виражену активацію процесів вільнорадикального окиснення. При цьому спостерігалася істотне, в 1½ разу (p $\leq$ 0,05), зниження активності СОД. До того ж, дослідженням рівня трансаміназ сироватки крові показано достовірне зростання рівня АлАТ і АсАТ щодо показників групи контролю в 3 рази (p $\leq$ 0,05) і 2½ разу (p $\leq$ 0,05) відповідно.

Такі зміни зазначених біохімічних показників за умов експериментального хронічного ендотоксикозу є свідченням цитолізу гепатоцитів та недостатньої активності системи антиоксидантного захисту, що закономірно викликає накопичення в крові і тканинах великої кількості токсичних катаболітів [4].

Встановлено, що внутрішньовенне введення розчину «Неореодез» за таких умов експерименту позитивно впливало на перебіг ендогенної інтоксикації. У першу чергу це пов'язано, ймовірно, з гепатопротекторним ефектом препарату, який проявлявся пригніченням утворення

продуктів окисного метаболізму вільнорадикальної природи. Зокрема, курсове застосування тест-зразка статистично значущо знижувало концентрації МДА і ДК в середньому в 1½ разу (p $\leq$ 0,05) порівняно з показниками групи активного контролю.

Зменшення кількості продуктів ліпопероксидації сприяло відновленню збалансованого функціонування системи антирадикального захисту: активність СОД в тканині печінки підвищувалася в 1,6 разу (p<0,05) порівняно з показниками контрольної групи. При цьому в сироватці крові спостерігалася зниження концентрації трансаміназ – АлАТ і АсАТ: їх рівень зменшувався в 2,1 рази (p $\leq$ 0,05) і 2 рази (p $\leq$ 0,05) відповідно.

Зазначено, що зіставлявані зміни показників активності цитолізу, ліпопероксидації та антиоксидантного захисту реєструвалися також після застосування електрохімічного розчину гіпохлориту натрію, але не таурину. Очевидно, вплив внутрішньовенного введення розчину «Неореодез» на перебіг ендогенної інтоксикації опосередковується дією складових цієї фіксованої комбінації [2, 17] та, загалом, відповідає результатам аналізу клінічного застосування

інфузій гіпохлориту натрію в терапії хронічних дифузних захворювань печінки [6].

Згідно з сучасними уявленнями, тривалий перебіг ендогенної інтоксикації може викликати деструктивні зміни тканин і органів, які пригні-

чують процеси внутрішньоклітинної регенерації та призводять до порушень їх гістофізіології. Тому оцінка потенційних регенеративних властивостей тест-зразка є доцільною в рамках цієї роботи, результати якої представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Вплив аплікацій розчину «Неореодез» та засобів порівняння на розміри площі поверхні рани у щурів**

Умови експерименту	Термін спостереження, дні						
	вихідний стан	5 днів		10 днів		15 днів	
	S <sub>сеп</sub>	S <sub>сеп</sub>	%	S <sub>сеп</sub>	%	S <sub>сеп</sub>	%.
Контроль	160 ± 2,9	144 ± 2,4	10	120 ± 3,7	25	72 ± 2,8	55
Неореодез	165 ± 2,6	147 ± 3,5	11	102 ± 3,1	38	58 ± 3,1	65
Електрохімічний розчин NaClO	170 ± 4,2	152 ± 3,1	11	106 ± 3,8	38	60 ± 2,8	65
Розчин субстанції таурину	163 ± 3,8	148 ± 3,8	10	124 ± 3,6	24	74 ± 3,2	55

П р и м і т к и : S<sub>сеп</sub> – середня площа ран у щурів; мм<sup>2</sup>, % – відсоток змін по відношенню до показників вихідного стану.

Показано, що після пошкодження шкіри в першу добу експерименту, а також протягом наступних п'яти днів спостереження суттєвих відмінностей процесу природної репарації пошкоджених шкірних покрів у дослідній групі і групах порівняння щодо показників тварин контрольної групи не спостерігалось.

Встановлено, що до 10 і 15-го дня експерименту інтенсивність зменшення площі поверхні рани у тварин, яким наносили розчин «Неореодез», становила 38% і 65% відповідно. У тварин, яким здійснювали аплікацію електрохімічного розчину NaClO, площа поверхні рани також зменшилася на 38% і 65% на 10 і 15-у добу відповідно. При цьому в контрольній групі тварин і групі гризунів, яким здійснювали аплікацію розчину субстанції таурину, процеси репарації характеризувалися зниженням площі ураження на 25% і 55% на 10 і 15-у добу відповідно порівняно з першою добою експерименту.

Отже, як досліджуваний тест-зразок, так і референтний розчин гіпохлориту натрію, але не таурину, помірно потенціюють репаративні процеси в організмі.

**ВИСНОВКИ**

1. Експериментальний хронічний ендотоксикоз, індукований введенням тетрачлорметану і бактеріального ліпополісахариду, характеризується активацією процесів вільнорадикального окиснення та розвитком недостатності ферментів антиоксидантного профілю.
2. Курсове внутрішньовенне введення розчину «Неореодез» зменшує рівень продуктів ліпопероксидації та сприяє відновленню збалансованого функціонування системи антирадикального захисту.
3. Двотижневі аплікації розчину «Неореодез» потенціюють процеси природної репарації пошкоджених шкірних покрів.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Гуревич В.С. Сравнительный анализ двух методов определения активности супероксиддисмутазы / В.С. Гуревич, К.Н. Контрощикова, Л.В. Шатилина // Лаб. дело. – 1990. - №4. – С. 44 – 47

2. Дронов С.Н. Детоксицирующие свойства и острая токсичность фиксированной комбинации низкоконцентрированного раствора гипохлорита натрия и таурина, предназначенной для парентерального

применения / С.Н. Дронов // Фармакология і лікарська токсикологія. – 2014. - № 4-5 (40). – С. 32 – 39.

3. Дубовая А.В. Экзогенная и эндогенная интоксикация. Функциональная система детоксикации. Методы активной детоксикации / А.В. Дубовая // Здоровье ребенка. – 2011. - № 5 (32). – С. 93 – 96.

4. Казимирко В.К. Антиоксидантная система и ее функционирование в организме человека /

В.К. Казимирко, В.И. Мальцев // Здоров'я України. – 2007. – № 5. – С. 15 – 24.

5. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев: Морион, 2001. – 408 с.

6. Мязин Р.Г. Применение гипохлорита натрия для лечения больных хроническими диффузными заболеваниями печени. монография / Р.Г. Мязин. – Волгоград, 2010. – 118 с.

7. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / Ю.М. Кожем'якін, О.С. Хромов, М.А. Філоненко, Г.А. Сайретдинова – Киев, 2002. – 155 с.

8. Новочадов В.В. Эндотоксикоз: моделирование и органопатология / В.В. Новочадов, В.Б. Писарев. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. – 240 с.

9. Пат. 2488382, RU, МПК А61К. Дезинтоксикационный инфузионный раствор «Неореодез» / Иванов В.К., Беленький Г.З., Снежко З.И.; - патентообладатель Иванов В.К., Беленький Г.З., Снежко З.И. – заявл. 07.02.12; опубл. 27.07.13.

10. Программа статистического анализа. WEB-resource. Режим доступа: [www.analystsoft.com/ru/](http://www.analystsoft.com/ru/).

11. Ранозаживляющее и противомикробное средство. Патент РФ RU 2317818. WEB-resource. Режим доступа: [www.findpatent.ru/patent/231/2317818.html](http://www.findpatent.ru/patent/231/2317818.html)

12. Сергиенко В. И. Гипохлорит натрия в лечении гнойных ран / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян // Вестник хирургии им. Н.И. Грекова. – 1991. – № 1. – С. 40 – 43.

13. Справочник по лабораторным методам исследования / под ред. Л.А. Даниловой. – СПб.: Питер, 2003. – 736 с.

14. Федоровский Н.М. Методика непрямой внутривенной электрохимической детоксикации в комплексном лечении синдрома эндогенной интоксикации / Н.М. Федоровский, В.К. Гостищев, О.А. Долина // Вестник интенсивной терапии. – 1993. – № 1. – С. 31-33.

15. Шилова Н.А. Измерение кислотно-основного состояния крови и гликозилированного гемоглобина под влиянием гипохлорита натрия при диабетической кетоацидотической коме / Н.А. Шилова, Н.С. Бицунов // Вестник интенсивной терапии. – 1996. – № 2. – С. 122.

16. An osmotic-sensitive taurine pool is localized in rat pancreatic islet cells containing glucagon and somatostatin / J. Bustamante, M.V. Lobo, F.J. Alonso [et al.] // Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab. – 2001. – Vol. 281, N 6. – P. 1275-1285.

17. Das J. Taurine exerts hypoglycemic effect in alloxan-induced diabetic rats, improves insulin-mediated glucose transport signaling pathway in heart and ameliorates cardiac oxidative stress and apoptosis / J. Das, V. Vasan, P.C. Sil // Toxicol. Appl. Pharmacol. – 2012. – Vol. 258, N 2. – P. 296-308.

18. El. Idrissi A. Taurine as a modulator of excitatory and inhibitory neurotransmission / A. El. Idrissi, E. Trenkner // Neurochem Res. – 2004. – Vol. 29, N 1. – P. 189-197.

## REFERENCES

1. Hurevych VS. [A comparative analysis of the two methods for determining the activity of superoxide dismutase]. Lab. delo. 1990;4:44-47. Russian.

2. Dronov SN. [The detoxifying properties and acute toxicity of the fixed combination of a low-concentration solution of sodium hypochlorite and taurine, intended for parenteral use]. Farmakologiya i likarska toksykologiya. 2014;4-5(40):32-39. Russian.

3. Dubovaia AV. [Exogenous and endogenous intoxication. Functional detoxification system]. Zdorove rebenka. 2011;5(32):93-96. Russian.

4. Kazymyrko VK, Mal'tsev VI. [Antioxidant system and its operation in the human body]. Zdorovia Ukrainy. 2007;5:15-24. Russian.

5. Lapach SN, Chubenko AV, Babich PN. [Statistical methods in biomedical research using EXCEL]. K.: «Moryon», 2001;408. Russian.

6. Miazyn RH. [The use of sodium hypochlorite for the treatment of patients with chronic diffuse liver diseases]. Monohrafyia, Volhohrad. 2010;118. Russian.

7. Kozhemiakin YuM, Khromov OS, Filonenko MA, Sairetdynova HA. [Scientific and practical advice on keeping laboratory animals and work with them]. K. 2002;155. Ukrainian.

8. Novochadov VV, Pisarev VB. [Endotoxiosis: modeling and organopathology]. Volhohrad: Yzd-vo VolHMu. 2005;240. Russian.

9. Ivanov VK, Belen'kiy GZ, Snezhko ZI. [Patent №2488382, YiSh, MPK A61K. Desintoxication infusion solution "Neoreodez"]. 07.02.12, published 27.07.13. Russian.

10. [The statistical analysis program. WEB-resource]. Available from: [www.analystsoft.com/ru/](http://www.analystsoft.com/ru/). Russian.

11. [Wound healing and antimicrobial agent. Russian patent RU 2317818. WEB-resource]. Available from: [www.findpatent.ru/patent/231/2317818.html](http://www.findpatent.ru/patent/231/2317818.html). Russian.

12. Serhyenko VY, Petrosyan EA. [Sodium hypochlorite in the treatment of purulent wounds]. Vestnyk khyrurhyi. 1991;2:40-43. Russian.

13. [Reference Laboratory Methods]. Danylovoi LA. SPb.: Pyter, 2003;736. Russian.

14. Fedorovskyi NM, Gostishchev VK, Dolina OA. [Methods of intravenous indirect electrochemical detoxification in treatment of endogenous intoxication]. Vestnik intensivnoy terapii. 1993;1:31-33. Russian.

15. Shylova NA, Bitsunov NS. [Measurement of the blood acid-base status and glycosylated hemoglobin under the influence of sodium hypochlorite in diabetic coma ketoatsidoticheskaya]. Vestnik intensivnoy terapii. 1996;2:122. Russian.

16. Bustamante J, Lobo MV, Alonso FJ. [An osmotic-sensitive taurine pool is localized in rat pancreatic islet cells containing glucagon and somatostatin]. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2001;281(6):1275-85.

17. Das J, Vasan V, Sil PC. [Taurine exerts hypoglycemic effect in alloxan-induced diabetic rats, improves insulin-mediated glucose transport signaling pathway in heart and ameliorates cardiac oxidative stress and apoptosis]. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2012;258(2):296-308.

18. El Idrissi A, Trenkner E. [Taurine as a modulator of excitatory and inhibitory neurotransmission]. *Neurochem Res.* 2004;29(1):189-97.

Стаття надійшла до редакції  
01.06.2016



УДК 001(045)(1-87):001.98:371.261

**О.Ю. Потоцкая,**  
**А.Э. Левых \***,  
**В.И. Мамчур \***

### **ЗАРУБЕЖНЫЕ СТАТЬИ КАК ФАКТОР РОСТА ФАЛЬСИФИКАЦИЙ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ И СНИЖЕНИЯ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ**

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»  
кафедра гистологии  
кафедра фармакологии и клинической фармакологии \*  
ул. Дзержинского, 9, Днепропетровск, 49044, Украина  
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»  
Department of Histology  
Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology \*  
Dzerzhinsky str., 9, Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine  
e-mail: vmamchur@dma.dp.ua

**Ключевые слова:** зарубежная публикация, фальсификация, наукометрические базы, рейтинги  
**Key words:** foreign publication, falsification, scientometric databases, rating

**Реферат.** Зарубіжні статті як фактор зростання фальсифікацій наукових публікацій і зниження наукометричних показників організацій. Потоцька О.Ю., Левих А.Е., Мамчур В.І. Ряд наказів Міністерства освіти і науки України стимулюють вчених публікувати свої статті за кордоном, але не вказують критерії вибору рекомендованих журналів. У результаті автори обирають найпростіший спосіб і розміщують свої роботи в зарубіжних журналах низької якості. Більше того, з моменту вступу цих наказів у силу було створено велику кількість несправжніх журналів. У цій статті підкреслюється важливість реєстрації журналу в наукометричних базах даних для міжнародних і регіональних рейтингів університетів. Також приділяється увага необхідності перевірки авторами якості журналу і його надійності перед відправкою рукописів для публікації. Для вирішення цих проблем ми пропонуємо вказувати URL посилання на кожну статтю в річному звіті з наукової діяльності вчених, кафедр і організацій. Це допоможе в перевірці якості журналу, а також зверне увагу авторів на перевірку існування веб-сайту журналу перед подачею рукописів. Важливо підкреслити, що журнали без веб-сайтів не впливають на рейтинг організацій у жодній з наукометричних баз. Якщо подібне посилання відсутнє, то така стаття не повинна зараховуватися до рейтингу. Додатковий спосіб полягає в створенні адекватного наукового рейтингу. Наприклад, статті, опубліковані в провідних наукометричних базах (Scopus і Web of Science), повинні оцінюватися в два рази (і більше) вище, ніж всі інші статті. Роботи, опубліковані в інших наукометричних базах (наприклад, РІНЦ), також повинні оцінюватися вище, ніж всі інші. Крім того, із вченими слід проводити роз'яснювальну роботу для допомоги у виборі оптимального видання для розміщення своїх публікацій.