

41. Thanacoody H.K., Thomas S.H. Tricyclic antidepressant poisoning: cardiovascular toxicity // *Toxicol Rev.* – 2005. – 24 (3). – P. 205-214.

42. Woelk H., Schlafke S. A multi-center, double-blind, randomised study of the lavender oil preparation Silexan in comparison to lorazepam for generalized anxiety disorder // *Phytomedicine.* – 2010. – 17 (2). – P. 94-99.

43. World Health Organization. ICD-10 Chapter V (F) Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines. "Blue Book" Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines. Geneva, Switzerland: World Health Organization. – 1991.

44. Yoshinaga N., Matsuki S., Niitsu T. et al. Cognitive behavioral therapy for patients with social anxiety disorder who remain symptomatic following antidepressant treatment: a randomized, assessor-blinded, controlled trial // *Psychother Psychosom.* – 2016. – 85(4). – P. 208-217.

45. Zou C., Ding X., Flaherty J.H., Dong B. Clinical efficacy and safety of fluoxetine in generalized anxiety disorder in Chinese patients // *Neuropsychiatr Dis. Treat.* – 2013. – 9. – P. 1661-70.

Надійшла до редакції 10.09.2018

УДК 616.891.6:616.89-02-092-085

О. О. Копчак

ТРИВОЖНІ РОЗЛАДИ: КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ТАКТИКИ (Огляд літератури)

Ключові слова: тривожні розлади, особливості етіопатогенезу, лікування.

В огляді літератури представлені сучасні дані щодо особливостей епідеміології, клінічної картини, патофізіологічних механізмів виникнення та потенційних біомаркерів тривожних розладів. Наведено сучасні підходи до лікування тривожних розладів.

О. О. Копчак

ТРЕВОЖНЫЕ РАССТРОЙСТВА: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ (Обзор литературы)

Ключевые слова: тревожные расстройства, особенности этиопатогенеза, лечение.

В обзоре литературы представлены современные данные об особенностях эпидемиологии, клинической картины, патофизиологических механизмов возникновения и потенциальных биомаркеров тревожных расстройств. Приведены современные подходы к лечению тревожных расстройств.

О. О. Kopchak

ANXIETY DISORDERS: CLINICS AND PECULIARITIES OF THERAPY (Literature review)

Key words: anxiety disorders, features of etiopathogenesis, treatment.

The review of the literature presents modern data on the peculiarities of epidemiology, clinical picture, pathophysiological mechanisms and potential biomarkers of anxiety disorders. Current approaches to the treatment of anxiety disorders are described.

УДК 616.36-002:615.322

ВСТАНОВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДОЗИ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО НА МОДЕЛІ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ

■ ¹ А. Я. Никифорок, асист. каф. біохім., фармакол., фіз. метод. лік. з курс. аналіт. мед.

² Л. С. Фіра, д. біол. наук, проф., зав. каф. фармац. ННІ ПО

² П. Г. Лихацький, к. біол. н., доц. каф. мед. біохім.

■ ¹ ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

² ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Сучасна медицина має значну кількість різноманітних лікарських препаратів, які спроможні впливати на окиснювальні процеси в організмі. Проте, незважаючи на значні успіхи, досягнуті в області фармакології антиоксидантних засобів, пошук нових високоефективних та малотоксичних препаратів триває [4, 10, 15]. Сполуки, що пропонуються як антиоксидантні засоби, повинні мати велику широту терапевтичного ефекту, бути нешкідливими при довготривалому застосуванні, не мати або мати мінімально виражені побічні ефекти. Бажано, щоб нові антиоксидантні засоби мали також

мембранопротекторні, імуномодельючі властивості. Вони повинні бути дешеві, технологічні у виробництві, синтезуватися або вилучатися із доступної вітчизняної сировини [1, 13].

Найбільш перспективним у цьому плані є пошук таких антиоксидантних засобів серед рослинної сировини. Так, аналізуючи дані літератури [2, 3, 9], ми звернули увагу на рослини роду Шпинат (*Spinacia*), що містять велику кількість біологічно активних речовин, які в перспективі можуть бути використані як антиоксидантні, гепатопротекторні та гастропротекторні засоби.

Шпинат городній (*Spinacia oleracea* L.) – представник родини **Амарантові (*Amaranthaceae*)**, який культивується в Україні як листовий овоч. Листя шпинату багаті мінеральними солями (калій, кальцій), вітамінами (А, С, В₁, В₂, В₃, У₆, D, Е, К, Р, РР), провітаміном А, каротином, солями заліза, йоду, є фолієва кислота. За вмістом заліза ця культура займає перше місце серед овочів, а за вмістом білка поступається тільки бобовим культурам (білок у шпинаті за своїми властивостями подібний білку коров'ячого молока). В його листках знайдено калій, який проявляє сечогінну дію, а також холін [4]. Виявлено, особливо після цвітіння, велику кількість щавлевої кислоти, яка зв'язує кальцій.

Отже, багатий на біологічно активні сполуки шпинат городній може бути об'єктом для офіційного вивчення та створення на його основі нових лікарських засобів.

Метою даної роботи було встановити мінімально діючу дозу густого екстракту з листя шпинату городнього на моделі токсичного ураження печінки.

Матеріали і методи дослідження

Для проведення досліджень використовували білих безпородних щурів-самців, яких утримували на стандартному раціоні виварію Тернопільського державного медичного університету. У ході експерименту використано 36 тварин, які були розділені на 6 груп (по 6 тварин у кожній).

Попередньо експериментальними даними встановлено ЛД₅₀ для густого екстракту, яка знаходиться за межами 5000 мг/кг маси тіла. Виходячи з цього, для дослідження обрали дози екстракту 50 мг/кг, 100 мг/кг, 150 мг/кг та 200 мг/кг маси тіла тварин.

Розвиток процесів ліпопероксидації в уражених тварин та стан ензимної ланки антиоксидантного захисту вивчали на 4-у добу від останнього введення тетрахлорметану, оскільки у літературі є дані, які свідчать про найбільший розвиток метаболічних порушень саме у цей період [5]. Тетрахлорметан вводили дворазово (через день) у вигляді 50 % олійного розчину в дозі 1,0 мл/кг маси тіла.

Тварин піддавали евтаназії з використанням тіопенталу натрію. Для досліджень обрали сироватку крові та печінку щурів, у яких вивчали вміст ТБК-активних продуктів (ТБК-АП) [11], церулоплазміну (ЦП) [7], каталазну активність (КТ) [8], еритроцитарний індекс інтоксикації (ЕІІ) [14] та активність амінотрансфераз (АлАТ та АсАТ) [18].

При проведенні досліджень користувались загальними принципами експериментів на тваринах, схваленими Національним конгресом з біоетики (Київ, Україна, 2001) та узгодженими з положеннями Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей [6, 16]. Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою програми "STATISTICA 6,0" з використанням параметричного критерію Ст'юдента та непараметричного критерію

Вілкоксона для зв'язаних вибірок. Зміни вважали вірогідними при $p \leq 0,05$ [17].

Результати дослідження та їх обговорення

Ураження печінки тварин токсичними дозами тетрахлорметану призводить до активації вільнорадикальних процесів, внаслідок чого в організмі накопичуються вторинні продукти перекисного окиснення ліпідів. Це підтверджується при визначенні вмісту ТБК-АП продуктів. У сироватці крові даний показник зростав у 2 рази, у печінці – в 1,6 разів (табл.).

Після застосування густого екстракту зі шпинату городнього у дозах 50 та 100 мг/кг маси тіла тварин спостерігалась тенденція до зниження даного показника в обох досліджуваних тканинах. Дози 150 та 200 мг/кг викликали вірогідне зниження ($p \leq 0,05$) вмісту продуктів ліпопероксидації як у сироватці крові, так і в печінці уражених тетрахлорметаном тварин.

Відомо, що про- й антиоксидантна системи перебувають у стані динамічної рівноваги. Порушення прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу є потенційною передумовою розвитку оксидативного стресу. Надмірна активація вільнорадикальних процесів тягне за собою каскад негативних реакцій та патологічних процесів [12].

Поряд з активацією окиснювальних процесів, зокрема ліпопероксидації, нами відмічено зміни в ензимній ланці антиоксидантної системи. Ми дослідили у щурів після ураження токсикантом вміст ЦП – білка з ензимною активністю, який бере участь у знешкодженні активних форм кисню на початку зародження вільнорадикального ланцюга. Дослідження вмісту ЦП показало його вірогідне підвищення у сироватці крові (в 1,9 рази) після ураження токсикантом, що свідчить про активне включення протеїну у процес знешкодження вільних радикалів. До вірогідного зниження даного показника призвело використання екстракту у дозах 150 та 200 мг/кг маси тіла тварин. Доза екстракту 50 мг/кг не проявила позитивного впливу на вміст ЦП. Після застосування дози 100 мг/кг спостерігалась тенденція до зниження вмісту протеїну.

Нами досліджено каталазну активність у сироватці крові та печінці щурів, уражених токсичною дозою тетрахлорметану та після застосування різних доз екстракту з листя шпинату (табл.).

Даний ензим бере участь у термінальній стадії знешкодження вільних радикалів. Він каталізує реакцію розкладу гідроген пероксиду, токсичного для організму, до води та молекулярного кисню [12].

Ураження щурів тетрахлорметаном призвело до зниження каталазної активності у сироватці крові у 2 рази, у печінці – в 1,7 разів. Введення в уражений організм екстракту зі шпинату ефективним виявилось для доз 150 та 200 мг/кг маси тіла, після чого активність ензиму вірогідно зростала. У печінці на даний показник ефективний вплив проявили дози екстракту

Таблиця

Біохімічні показники у щурів, уражених тетрахлорметаном, та вплив на них різних доз густого екстракту з листя шпинату городнього ($M \pm m$; $n=36$)

Показники	Групи тварин					
	Інтактний контроль	Уражені тетрахлорметаном	Уражені+ 50 мг/кг екстракту	Уражені+ 100 мг/кг екстракту	Уражені+ 150 мг/кг екстракту	Уражені+ 200 мг/кг екстракту
Сироватка крові						
ТБК-АП, мкмоль/л	1,15±0,07	2,34±0,11*	2,14±0,10	1,98±0,10	1,41±0,08**	1,28±0,10**
Каталаза, мккат/л	0,401±0,019	0,205±0,010*	0,207±0,010	0,231±0,010	0,325±0,012**	0,367±0,012**
ЦП, г/л	23,33±2,16	43,75±2,26*	43,75±1,60	35,73±2,09	25,52±2,09**	21,87±1,60**
ЕП, %	32,71±1,69	77,50±3,54*	77,08±2,03	70,21±2,17	60,62±2,13**	48,96±1,53**
АлАТ, мкмоль/л год	0,97±0,07	2,09±0,08*	2,05±0,07	1,98±0,06	1,22±0,11**	1,19±0,11**
АсАТ, мкмоль/л год	0,99±0,08	1,37±0,09*	1,28±0,06	1,12±0,07	1,04±0,07**	1,01±0,06**
Печінка						
ТБК-АП, мкмоль/кг	11,11±0,32	17,95±0,68*	16,13±0,51	15,81±0,56	13,25±0,71**	11,54±0,37**
Каталаза, мккат/кг	0,263±0,012	0,158±0,007*	0,178±0,008	0,197±0,009**	0,217±0,004**	0,242±0,006**
АлАТ, мкмоль/кг год	1,27±0,10	0,50±0,04*	0,58±0,05	0,63±0,05	0,98±0,06**	1,05±0,08**
АсАТ, мкмоль/кг год	2,80±0,17	1,80±0,18*	1,89±0,11	2,07±0,13	2,53±0,09**	2,73±0,08**

Примітка: *вірогідні зміни між контрольними та ураженими тваринами; ** вірогідні зміни між ураженими та лікованими тваринами

100, 150 та 200 мг/кг (каталазна активність зросла у 1,25, 1,4 та 1,5 рази відповідно).

З літератури відомо, що виражені розлади метаболізму, накопичення недоокиснених токсичних продуктів та активація процесів перекисного окиснення ліпідів, що виникають при патологічних станах, призводять до активації мембранодеструктивних процесів. Нормальне функціонування органів залежить від стану цитоплазматичних мембран клітин, зміна структури та функції яких порушує їх бар'єрну здатність [19] і є причиною виникнення патологічних станів.

Для оцінки функціонального стану цитоплазма-

тичних мембран еритроцитів важливе значення має визначення відсотку її проникності, оскільки високий його рівень вказує на деградацію гліцерофосфоліпідів біліпідного шару мембрани, що призводить до підвищення індексу сферичності еритроцитарної клітини, зменшення еластичності, збільшення осмотичної крихкості та фрагментації самої мембрани. Внаслідок чого відбувається розлад функції проникності клітинної мембрани до різних речовин [14].

Доцільним було дослідити відсоток проникності еритроцитарних мембран у щурів за умов ураження їх токсичними дозами тетрахлорметану та вплив на даний

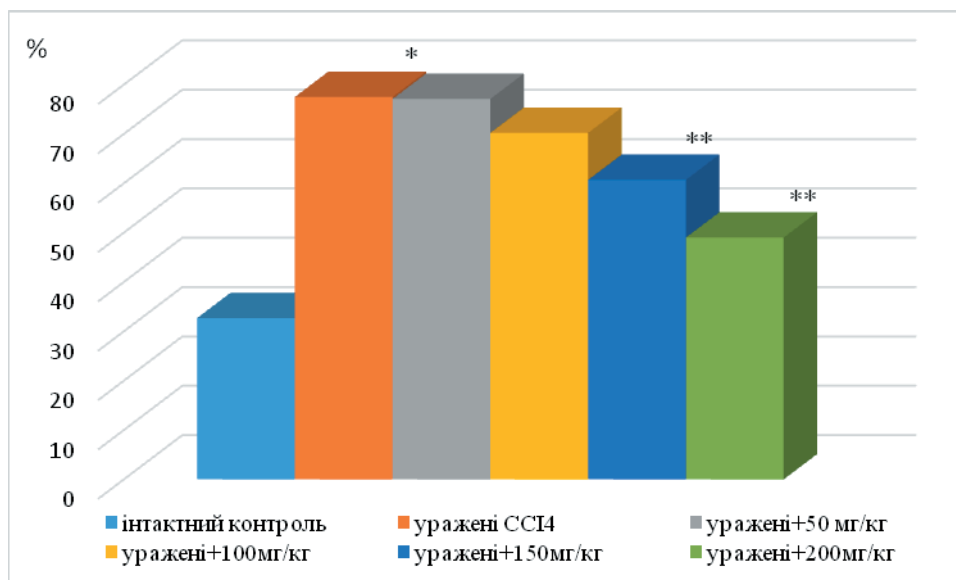


Рис. 1. Еритроцитарний індекс інтоксикації у крові щурів, уражених тетрахлорметаном, після застосування різних доз густого екстракту з листя шпинату, %.

Примітка: * вірогідні зміни між контрольними та ураженими тваринами; ** вірогідні зміни між ураженими та лікованими тваринами

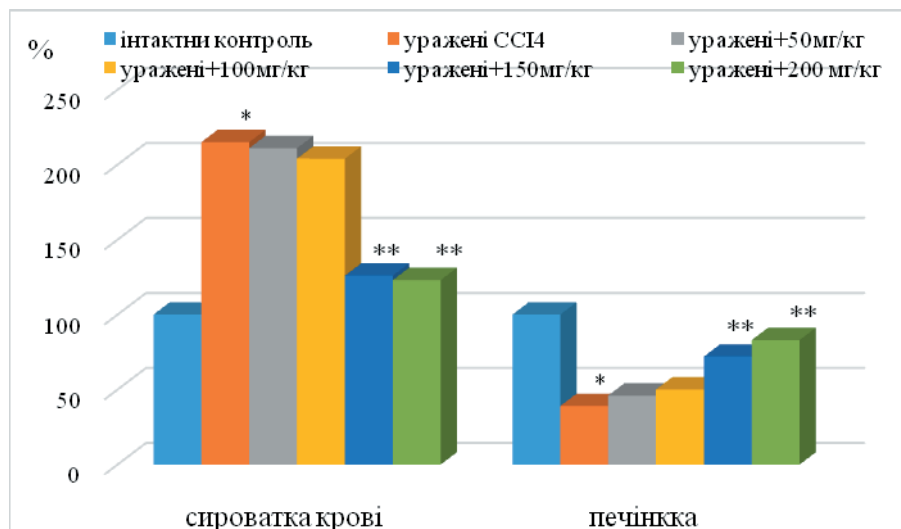


Рис. 2. Активність аланінамінотрансферази у сироватці крові та печінці щурів, уражених тетрахлорметаном, та після застосування густого екстракту з листя шпинату, %

Примітка: * вірогідні зміни між контрольними та ураженими тваринами; ** вірогідні зміни між ураженими та лікованими тваринами

показник екстракту зі шпинату городнього. На 4-у добу після останнього введення тетрахлорметану у крові вірогідно зростав ЕП (рис. 1).

Після ураження ЕП підвищився на 45 %, що свідчило про збільшення проникності еритроцитарної мембрани для різних речовин. Ефективними щодо даного показника виявились дози екстракту 150 та 200 мг/кг, після застосування яких відсоток проникності плазматичної мембрани еритроцитів знизився на 17 % та 28 % відповідно.

При вивченні функціонального стану печінки в умовах ураження щурів тетрахлорметаном ми діагностували цитолітичний синдром за показниками активності АлАТ та АсАТ. Підвищення активності в сироватці крові таких ензимів свідчить про порушення цілісності гепатоцитів і є надійним індикатором гострих уражень печінки [19].

В уражених тетрахлорметаном щурів у сироватці крові активність АлАТ підвищилася на 115 % через 4 доби з моменту розвитку токсичного гепатиту, у печінці в цей термін активність ензиму знизилася на 61 % (рис. 2). Введення токсикованим тваринам екстракту в дозах 150 та 200 мг/кг маси тіла викликало вірогідне зниження ($p \leq 0,05$) активності АлАТ у сироватці крові та її підвищення у печінці після ураження. Дози 50 та 100 мг/кг маси тіла виявились неефективними щодо активності ензиму. При їх застосуванні спостерігалась тенденція до відновлення активності ензиму, але вірогідних змін відмічено не було.

Аналогічні зміни відмічено при дослідженні активності АсАТ. Ефективний вплив на даний показник у сироватці крові та печінці проявив густий екстракт у дозах 150 та 200 мг/кг.

Висновки

Проведені дослідження показали, що мінімально діючою дозою за умов тетрахлорметанового гепатиту є доза густого екстракту з листя шпинату городнього 150 мг/кг маси тіла щурів. У цій дозі екстракт проявляє виражені антиоксидантні та гепатопротекторні властивості, що підтверджується відновленням проникності плазматичних мембран гепатоцитів та еритроцитів. На це вказує зниження активності процесів ліпопероксидації (зменшення вмісту ТБК-активних продуктів) та відновлення активності таких антиоксидантних ензимів як каталаза та церулоплазмін. Нормалізація активності амінотрансфераз засвідчила відновлення проникності та структури гепатоцитів, що може бути діагностичним критерієм для оцінки ступеня ураження печінки в умовах токсичного гепатиту.

Отримані результати дозволяють рекомендувати дозу 150 мг/кг густого екстракту з листя шпинату городнього для подальших фармакологічних досліджень як антиоксидантного засобу.

Література

1. Волкова А.В. Дослідження структури українського ринку лікарських засобів для лікування захворювань гепатобіліарної системи / А.В. Волкова, А.І. Федосов, В.С. Кисличенко // Фармац. час. – 2015. – № 2. – С.72-75.

2. Гепатопротектори в лікуванні захворювань печінки: клініко-біохімічні механізми дії / Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна, С.І. Чекман [та ін.] // Здор. Укр. – 2013. – № 1 (27). – С. 28-29.

3. Гепатотропні засоби: органопротекторна дія (огляд літератури).

ри) / Г.А. Поготова, Н.О. Горчакова, І.Ф. Белснїчев [та ін.] // Вісн. пробл. біол. і мед. – 2015. – Вип. 1 (117). – С. 16-27.

4. Головка М. П. Антиоксидантні властивості деяких видів рослинної сировини / М.П. Головка, М.Н. Пекіна, В.В. Колесник // Восточ.-Европ. журн. передов. технол. – 2011. – Т. 4/6. № 52. – С. 9-11.

5. Гудивок Я.С. Вплив препаратів із гепатопротекторною дією на процеси обміну речовин в умовах експериментальних токсичних гепатитів / Я.С. Гудивок, Л.М. Шеремета, М.Г. Аравіцька, Н.І. Кукурудз // Фармац. час. – 2014. – № 4. – С. 118-121.

6. Етика лікаря та права людини: положення про використання тварин у біомедичних дослідках // Експерим. та клін. фізіол. та біохім. – 2003, Т. 2 (22). – С. 108-109.

7. Колб В.Г., Камішников В.С. Визначення активності церулоплазмину в крові / В.Г. Колб, В.С. Камішников // В кн.: Клін. біохім. – Минск: Беларусь, 1976. – С. 219-220.

8. Королюк М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванова, И. Г. Майорова // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19.

9. Лукіна І.А. Експериментальне вивчення антиоксидантної та гепатопротекторної активності екстракту з трави *Polygonum persicaria* L. / І. А. Лукіна, О. В. Мазулін, А. В. Абрамов, Н. В. Бухтіярова // Фармакол. та лік. токсикол. – 2016. – № 3. – С. 60-65.

10. Луценко Ю.А. Антиоксидантна властивість площу звичайного / Ю.А. Луценко, І. Матлавська, Р.Е. Дармозрай // Фарм. час. – 2010. – № 2. – С. 88-90.

11. Луцзяк В. І. Показники окисативного стресу. (2006) 2. Перокси-

ди ліпідів / В. І. Луцзяк, Т. В. Багнюкова, Л. І. Лужна // Укр. біохім. журн. – 2006. – Т. 78. № 5. – С. 113-119.

12. Резніков О.Г. Про- та антиоксидантна системи і патологічні процеси в організмі людини / О.Г. Резніков // Вісник НАН України. – 2014. – № 10. – С. 17-28.

13. Сметаніна К.І. Рослинні ліки. Проблеми розробки лікарських засобів рослинного походження / К.І. Сметаніна // Фармац. час. – 2011. – № 2. – С. 95-98.

14. Тогайбаев А.А. Способ диагностики эндогенной интоксикации / А.А. Тогайбаев, А. В. Кургузкин, И. В. Рикун // Лаб. дело. – 1988. – № 9. – С. 22-24.

15. Das A., Biswas P. and Chakrabarty P. Hepatotoxicity and swas, P. Chakrabarty // Herbalrem. Internat. J. of Res. in Ayurveda and Pharm. – 2011. – № 2. – P. 1073-1078.

16. Gross D., Tolba R. Ethics in Animal-Based Research / D. Gross, R. Tolba // Europ. Surgic. Res. – 2015. – № 55 (1-2). – С. 43-57.

17. Okeh U. Statistical problems in medical research. East Afr. J. Publ. Health. – 2009. – № 6 (1). – P. 1-7.

18. Reitman S. Definition of biochemical indicators of the toxicity of liver / S. Reitman, S. Frankel // Amer. J. Clin. Path. – 1957. – № 28 (1). – P. 56-60.

19. Tarrant J., Meyer D., Katavolos P. Use of optimized aminotransferase methods in regulated preclinical studies / J. Tarrant, D. Meyer, P. Katavolos // Veterin. Clin. Pathol. – 2013. – № 42 (4). – P. 535-8.

Надійшла до редакції 10.08.2018

УДК 616.36-002:615.322

А. Я. Никифоров, Л. С. Фіра, П. Г. Лихацький

ВСТАНОВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДОЗИ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ З ЛИСТЯ ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО НА МОДЕЛІ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ

Ключові слова: густий екстракт, шпинат городній, мінімально діюча доза, окиснювальні процеси, антиоксидантна система, деструктивні процеси.

В експерименті на тваринах, уражених тетрахлорметаном, встановлено, що густий екстракт з листя шпинату городнього у дозі 150 мг/кг маси тіла проявляє ефективний вплив на процеси ліпопероксидації, пригнічуючи їх та призводить до відновлення активності антиоксидантної системи. На це вказує зниження вмісту ТБК-активних продуктів у сироватці крові та печінці шурів після ураження, а також підвищення каталазної активності в обох досліджуваних тканинах. Відновлення функціонування антиоксидантної системи призвело до пригнічення окиснювальних процесів та зниження проникності плазматичних мембран еритроцитів та гепатоцитів. Це підтверджується зменшенням еритроцитарного індексу інтоксикації у крові уражених тетрахлорметаном шурів, зниженням активності амінотрансфераз у сироватці крові та підвищенням їх у печінці.

Отримані результати дозволяють вважати дозу 150 мг/кг маси тіла ефективною в умовах тетрахлорметанового ураження печінки та вказують на доцільність подальшого вивчення даного фармакологічного препарату з метою створення на його основі нового антиоксидантного засобу.

А. Я. Никифоров, Л. С. Фіра, П. Г. Лихацький

УСТАНОВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ШПИНАТА ОГОРОДНОГО НА МОДЕЛИ ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ

Ключевые слова: густой экстракт, шпинат огородный, минимально действующая доза, окислительные процессы, антиоксидантная система, деструктивные процессы.

В эксперименте на животных, пораженных тетрахлорметаном, установлено, что густой экстракт из листьев шпината огородного в дозе 150 мг/кг массы тела проявляет эффективное влияние на процессы липопероксидации, подавляя их и приводит к восстановлению активности

антиоксидантной системы. На это указывает снижение содержания ТБК-активных продуктов в сыворотке крови и печени крыс после поражения, а также повышение каталазной активности в обоих исследуемых тканях. Восстановление функционирования антиоксидантной системы привело к угнетению окислительных процессов и снижению проницаемости плазматических мембран эритроцитов и гепатоцитов. Это подтверждается уменьшением эритроцитарного индекса интоксикации в крови пораженных тетрахлорметаном крыс, снижением активности аминотрансфераз в сыворотке крови и повышением их в печени.

Полученные результаты позволяют считать дозу 150 мг/кг массы тела эффективной в условиях тетрахлорметанового поражения печени и указывают на целесообразность дальнейшего изучения данного фармакологического препарата с целью создания на его основе нового антиоксидантного средства.

А. Ya. Nykyforuk, L. S. Fira, P. H. Lykhatskyi

EFFECTIVE DOSE OF A LOOSE EXTRACT FROM LEAVES OF SPINATE GARDEN ON THE MODEL OF TOXIC LIVER DISEASE

Key words: thick extract, spinach garden, minimally acting dose, oxidative processes, antioxidant system, destructive processes.

In experiment on animals affected with carbon tetrachloride, it was found that a thick extract of spinach leaves in a dose of 150 mg/kg of body weight shows an effective influence on the processes of lipoperoxidation, suppressing them and leading to the restoration of the activity of the antioxidant system. This is indicated by a decrease in the content of TBA-active products in the blood serum and liver of rats after injury, as well as an increase in catalase activity in both test tissues. Restoration of the functioning of the antioxidant system led to inhibition of oxidative processes and a decrease in the permeability of plasma membranes of erythrocytes and hepatocytes. This is confirmed by a decrease in the erythrocyte index of intoxication in the blood of rats affected by tetrachloromethane, a decrease in the activity of aminotransferases in the blood serum and their increase in the liver.

The received results allow to consider a dose of 150 mg/kg of body weight effective under conditions of tetrachloromethane liver damage and indicate the expediency of further study of this pharmacological preparation with the aim of creating on its basis a new antioxidant agent.

