

В.Л. Васюк

ВПЛИВ НАСТОЯНКИ ОМАНУ ВИСОКОГО НА СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЕРОЗИВНО-ВИРАЗКОВОМУ УРАЖЕННІ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ

Кафедра пропедевтики внутрішніх хвороб (зав.-проф. О.І. Волошин)
Буковинського державного медичного університету

Резюме. За умов експериментального виразково-ерозивного ураження (ЕВУ) гастродуоденальної слизової оболонки, проведено порівняльні дослідження дії настоянки оману високого (НОВ), фламіну (Ф) на стан антиоксидантної системи крові, морфологічні зміни гастродуоденальної оболонки. Встановлено, що НОВ позитивно впливає на досліджувані біохімічні показ-

ники та зміни слизової оболонки при ЕВУ, фламін має таку ж дію на досліджувані біохімічні показники крові, і слабку місцеву дію на слизову оболонку.

Ключові слова: експериментальне ерозивно-виразкове ураження гастродуоденальної зони, антиоксидантна система, настоянка оману високого.

Вступ. Перебіг захворювань на хронічні холецистити та гастродуоденіти, як відомо, часто обтяжуються нашаруванням вікових уражень серцево-судинної та дихальної систем [4]. Доведено, що в основі цього лежать складні неспецифічні метаболічні порушення: зниження функціонування антиоксидантної системи (АОС) організму, посилення пероксидного окиснення ліпідів і білків тощо [1,6]. Для корекції таких змін необхідно використовувати велику кількість медикаментозних препаратів, що призводить до розвитку поліпрагмазії та подорожчання лікування хворих.

Застосування лікарських засобів рослинного

походження з багатогранною дією може вважатися одним із шляхів для уникнення цієї ситуації [1,3,6]. При поєднанні патології гепатобіліарної, серцево-судинної та дихальної систем, перспективним є застосування препаратів оману високого (ОВ).

Мета дослідження. Вивчити вплив настоянки ОВ на стан антиоксидантної системи організму, морфологічні зміни ГДСО при експериментальному ерозивно-виразковому ураженні гастродуоденальної зони, на підставі чого обґрунтувати можливість її застосування у хворих з поєднаними патологічними процесами гастродуоденальної й гепатобіліарної систем.

Матеріал і методи. Досліди проведено на 60 білих безпородних статевозрілих шурах-самцях масою 180-220 г, яких утримували на стандартному раціоні віварію. Ерозивно-виразкове ураження гастродуоденальної слизової оболонки (ЕВУ ГДСО) викликали шляхом щоденного перорального уведення натще протягом 10 днів суміші 10%-ного розчину медичної жовчі, індометацину й аспірину за методикою [2]. Тварин розподілили на чотири групи по 10 особин у кожній, з метою вивчення ефективності настоянки ОВ: I – здорові тварини, II – неліковані, III – ліковані настоянкою ОВ, IV – ліковані жовчогінним засобом фламіном. Настоянку ОВ готували з фармакопейними вимогами та призначали в дозі 0,1 мл/кг маси щоденно протягом 14 днів, фламін – 0,005 мг/кг, що відповідає інструктивним вказівкам до цих препаратів.

На 7-й та 14-й день тварин забивали шляхом декапітації під легким ефірним наркозом. У крові та тканині печінки визначали параметри АОС – рівень глутатіону відновленого (ГВ) за [8], активність глутатіонредуктази (ГР) [8], глутатіонпероксидази (ГП) [8], глутатіон-S-трансферази (ГТ) [7], глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (ГФДГ), каталази (К) [5], церулоплазмину (ЦП).

Морфологічний стан ГДСО вивчали візуально під лупою (x5) після промивання її фізіологічним розчином натрію хлориду. Звертали увагу на ступінь та поширеність гіперемії, набряку, товщину та рельєф складок, наявність і кількість точкових крововиливів, ерозій, виразок.

Результати дослідження та їх обговорення. У гострий період ЕВУ ГДСО в організмі тварин встановлено зниження функціонування АОС (табл.1 і 2). Найчіткішими були зниження рівня ГВ у крові та печінці (на 29,2 та 22,5%), активності К (у середньому на 30%), ГФДГ (на 18,1 та 26,6%), зростання в плазмі крові вмісту ЦП (у середньому 48,3%) і компенсаторне підвищення ГП (на 37,8 і 24,4% відповідно), ГР (на 42,3 та 37,9%), а активність ГТ була підвищеною в крові (на 58,2%), зниженою в тканині печінки (на 29,8%).

У цей період у ГДСО спостерігалися гіперемія, набряк і грубий, звивистий рельєф складок, значні нашарування, численні точкові крововиливи, поодинокі ерозії й виразки на вершинах складок, в основному вихідному відділі шлунка (табл.3).

Проміжне (7-й день) і кінцеве (14-й день) дослідження цих параметрів при застосуванні зазначених засобів показали (табл. 1 і 2), що найсуттєвіше покращення відзначалося при використанні настоянки ОВ, менше – фламіну.

З показників АОС (табл. 1 і 2) показовими були зміни рівня ВГ, активності ГП і К, які на 7-й день лікування лише при застосуванні настоянки ОВ були близькими до аналогічних параметрів у здорових тварин. Дія фламіну мала подібну закономірність, однак менше виражену.

На 14-й день лікування тварин при застосуванні настоянки ОВ та фламіну майже всі біохімічні показники крові набули нормальних значень.

Таблиця 1

Вплив настоянки оману високого (ОВ) та фламіну (Ф) на стан антиоксидантної системи крові щурів за умов експериментального виразкового ураження (ЕВУ) слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки (M ± m)

Групи тварин, умови досліджу		Досліджувані показники						
		Каталаза, ммоль/хв г Нв	Церулоплазмін, мг/л плазми	Г-6-ФДГ, мкмоль/хв г Нв	ГР, мкмоль/хв г Нв	ГП, мкмоль/хв г Нв	Г-S-T, нмоль/хв мл плазми	ГВ, мкмоль/мл крові
Контроль (n=12)		132,0 ±8,7	208,0 ±11,6	6,14 ±0,25	2,87 ±0,31	20,60 ±1,08	39,4 ±1,27	1,05 ±0,07
ЕВУ (n=12)		98,0 ±11,6*	380,0 ±13,2*	5,03 ±0,16*	3,96 ±0,22*	28,40 ±0,92*	62,50 ±1,42*	0,73 ±0,09*
7-ма доба	ЕВУ (n=10)	108,0 ±11,6*	302 ±18,4*	5,13 ±0,16*	3,90 ±0,23*	27,6 ±0,98*	60,5 ±1,48*	0,75 ±0,09*
	ЕВУ+ОВ (n=8)	117 ±6,8*	260 ±16,7	5,96 ±0,32	3,02 ±0,25	25,7 ±0,88*	54,6 ±2,31*	0,94 ±0,11
	ЕВУ+Ф (n=8)	107 ±5,4*	276 ±14,0*	5,84 ±0,16	3,14 ±0,24	26,3 ±0,71*	53,2 ±1,14*	0,82 ±0,08
14-та доба	ЕВУ (n=10)	104 ±8,1*	367 ±11,2*	5,47 ±0,22*	2,97 ±0,80	25,6 ±1,11*	46,6 ±0,92*	0,83 ±0,06*
	ЕВУ+ОВ (n=7)	124 ±10,2	232 ±14,4	6,03 ±0,16	2,80 ±0,27	22,8 ±0,72*	42,7 ±1,32	0,98 ±0,09
	ЕВУ+Ф (n=7)	119 ±8,3	246 ±9,7*	5,88 ±0,23	2,32 ±0,14	24,2 ±0,69*	41,3 ±1,25	0,94 ±0,11

* - зміни вірогідні відносно контролю (p≤0,05)

Таблиця 2

Вплив настоянки оману високого (ОВ) та фламину (Ф) на стан антиоксидантної системи в печінці щурів за умов експериментального виразкового ураження гастродуоденальної зони (ЕВУ) ($M \pm m$)

Групи тварин, умови досліджу	Досліджувані показники						
	Каталаза, мкмоль/хв мг білка	Г-6-ФДГ, мкмоль/хв мг білка	ГР, мкмоль/хв мг білка	ГП, мкмоль/хв мг білка	Г-S-T, нмоль/хв мг білка	ГВ, мкмоль/г тканини	
Контроль (n=12)	184,0 ±5,1	8,36 ±0,27	3,88 ±0,22	275,0 ±11,3	57,00 ±1,21	1,05 ±0,07	
ЕВУ (n=12)	121,0 ±7,4*	6,14 ±0,20*	5,52 ±0,24*	342,0 ±13,6*	40,00 ±1,32*	0,73 ±0,09*	
7-ма доба	ЕВУ (n=10)	128,0 ±8,8*	6,44 ±0,20*	5,32 ±0,26*	322,0 ±18,6*	42,0 ±2,32*	0,75 ±0,09*
	ЕВУ+ОВ (n=8)	154 ±6,2*	7,78 ±0,34	4,20 ±0,30	302,0 ±9,4*	52,0 ±2,62*	0,94 ±0,11
	ЕВУ+Ф (n=8)	144 ±8,3*	7,25 ±0,32	4,18 ±0,27	312,0 ±8,6*	54,0 ±2,31*	0,82 ±0,08
14-ма доба	ЕВУ (n=10)	146 ±6,4*	6,92 ±0,45*	5,14 ±0,23	308,0 ±14,3*	46,0 ±1,70*	0,83 ±0,06*
	ЕВУ+ОВ (n=7)	176 ±9,2	8,14 ±0,35	3,96 ±0,17	281,0 ±11,6*	55,0 ±1,82	0,98 ±0,09
	ЕВУ+Ф (n=7)	172 ±9,4	7,82 ±0,37	3,92 ±0,18	276,0 ±8,3*	56,0 ±1,47	0,94 ±0,11

* - зміни вірогідні відносно контролю ($p \leq 0,05$)

Візуальні морфологічні дослідження на 14-й день (табл.3) свідчать про те, що у тварин, лікованих настоянкою ОВ, зміни ГДСО були мінімальними. У нелікованих щурів не спостерігалось крововиливів і виразок, але значними були гіперемія, потовщені,

звивисті складки, набряк. При застосуванні фламину морфологічна картина була кращою, ніж у нелікованих, але гіршою, ніж при застосуванні настоянки ОВ.

Таблиця 3

Вплив курсового лікування настоянкою оману високого (ОВ) та фламину (Ф) на динаміку морфологічних змін гастродуоденальної слизової оболонки при її ерозивно-виразковому ураженні (ЕВУ) у білих щурів ($M \pm m$)

Серії тварин	Морфологічні зміни	Кількість ерозій і виразок, од/тварину	Кількість точкових крововиливів, од/тварину	Гіперемія слизової оболонки, бали	Набряк слизової оболонки, бали	Перебуд. рельєф слизової оболонки, бали	Слизові порушення, бали
Здорові, n=10		0	0	0	0	0	0
Неліковані (гострий період ЕВУ), n=10		3,40 ±0,47	9,1 ±0,39	+++	+++	+++	+++
Неліковані (самовидуження на 14-й день), n=10		---	-	++	++	++	++
Ліковані настоянкою ОВ, n=10		-	-	+	0	0	0
Ліковані фламіном, n=10		-	-	++	++	0	+

+++ - виражені морфологічні зміни; ++ - помірні морфологічні зміни; + - незначні морфологічні зміни; 0 - норма.

Згідно з отриманими результатами, вплив препаратів ОВ та фламину на стан антиоксидантної системи мав чітко виражений нормалізуючий характер при ЕВУ ГДСО. На морфологічні зміни ГДСО дія фламину була значно меншою, ніж дія настоянки ОВ. Вплив препарату ОВ зумовлений наявністю в ньому сескви-

терпенових лактонів, алантону, інуліну, альфа-токоферолу, проазулену, вітаміномінерального спектра [6]. Всі зазначені чинники проявляють репаративну, антимікробну дію та посилюють клітинне оновлення тканин тощо [1, 6].

Висновки

1. Ерозивно-виразкові ураження гастродуоденальної слизової оболонки в експериментальних тварин супроводжуються значними порушеннями стану антиоксидантної системи крові та печінки: зниження рівня ГВ у крові та печінці, активність К та ГбФДГ, зростання у плазмі крові вмісту ЦП, ГП, ГР.
2. В експерименті настоянка оману високого активує антиоксидантну систему та позитивно впливає на структурно-морфологічні зміни гастродуоденальної слизової оболонки.
3. Настоянка оману високого може розглядатися як перспективний засіб для лікування хвороб, які супроводжуються ураженнями гастродуоденальної зони та порушеннями антиоксидантної системи.

Література

1. Барабой В.Л., Сутковой Д.А. Окислительно-антиоксидантный гомеостаз в норме и при патологии. – К.: Чернобыльинтеринформ, 1997. – Ч. 1- 120с.
2. Волошин А.И., Мещишен И.Ф., Печенюк И.В. и др. Модель эрозивно-язвенных поражений гастродуоденального комплекса // Матер. наук.-практ. конф. „Актуальні питання використання лабораторних тварин в медико-біологічних дослідженнях”. – Чернівці, 1992. – Т. 2.- С.148-149.
3. Волошин О.І., Пішак В.П. Оздоровчі ресурси Буковини. – Чернівці: Прут, 1999.- 241с.
4. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение хронических болезней пищеварения.- М.: Медицина, 1996. – 384с.
5. Корольюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. и др. Метод определения активности каталазы // Лаб. дело. – 1988. - №1. – С.16-19.
6. Лікарські рослини / За ред. А.М. Гродзінського. – К.: УРС, 1990.- 653 С.
7. Мещишен И.Ф. Метод определения активности глутатион-S-трансферазы в крови // Применение ферментов в медицине.- Симферополь, 1987.- С.135-136.
8. Мещишен И.Ф., Петрова И.В. Окисление и восстановление глутатиона в органах крыс при введении этония // Укр. биохим. ж. – 1983. – Т. 55, №5. – С. 571-573.

THE INFLUENCE OF INULA HELENIUM TINCTURE ON ANTIOXIDANT SYSTEM IN CASE OF EXPERIMENTAL EROSIVE-ULCERATIVE ALTERATION OF THE GASTRODUODENUM ZONE

V.L. Vasyuk

Abstract. The research deals with comparative studies pertaining to the Inula L tincture (ILT) and flamin on the state of antioxidant blood system, morphologic changes of the gastroduodenum membrane in case of its erosive-ulcerous lesion on the biochemical indices and changes of the mucous membrane in EUL, flamin possesses a similar action on the biochemical blood indices, but a considerably weaker local effect on the mucous membrane. The survey findings are regarded as one of the proofs of expediency of ILT application in pathological processes in man which are accompanied by lesions of the gastroduodenal zone and considerably of the body's antioxidant system.

Key words: experimental erosive-ulcerous lesions of the gastroduodenal zone, antioxidant system, Inula L tincture.

Bukovinian state medical universety, Chernivtsy