

ПІДБІР УМОВНО ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДОЗИ ЕКСТРАКТУ ТА НАСТОЙКИ З ЛИСТЯ ШОВКОВИЦІ ЧОРНОЇ НА МОДЕЛІ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОГО ГЕПАТИТУ

©І. І. Медвідь, Л. С. Фіра, П. Г. Лихацький

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Резюме: обґрунтовано раціональне використання фармакологічних препаратів з листя шовковиці чорної для лікування токсичних уражень печінки, проведено підбір умовно терапевтичної дози для густого екстракту та настойки з листя шовковиці чорної на моделі тетрахлорметанового гепатиту.

Ключові слова: густий екстракт, настойка, листя шовковиці чорної, умовно терапевтична доза, тетрахлорметановий гепатит.

Вступ. Актуальною проблемою медицини та фармації є пошук і створення ефективних фітозасобів для лікування токсичних уражень печінки.

Існуючий асортимент синтетичних лікарських засобів не дозволяє повністю вирішити проблему терапії захворювань печінки, оскільки багато препаратів мають ряд протипоказань та багато побічних наслідків.

Протягом останніх десятиліть у сучасній медичній практиці велику увагу приділяють лікарським засобам рослинного походження та їх раціональному використанню. Фітозасоби, які використовують для лікування захворювань печінки, мають переваги порівняно з синтетичними. Це, перш за все, м'якість та комплексність дії біологічно активних речовин, незначні побічні явища та низька токсичність [4, 5].

Враховуючи перевірену ефективність використання в народній медицині, доступність та дешевизну лікарської рослинної сировини, є перспективним її вивчення з метою розробки нових фітозасобів.

Мета нашого дослідження – проведення фармакологічного скринінгу екстракту та настойки з листя шовковиці чорної шовковиці та встановлення їх умовно терапевтичної дози в умовах експериментального гострого тетрахлорметанового гепатиту.

Методи дослідження. Об'єктом дослідження були густий екстракт та настойка з листя шовковиці чорної. Для проведення експерименту ми використали модель ураження тварин тетрахлорметаном (CCl₄).

Дослідження проведено на білих безпородних щурах-самцях масою тіла 170–190 г, яких утримували на стандартному раціоні віварію.

Результати й обговорення. Аналіз даних літератури показав, що розвиток метаболічних

порушень в організмі тварин на 4-ту добу тетрахлорметанового гепатиту максимальний, тому ступінь ендогенної інтоксикації та стан антиоксидантної системи ми досліджували саме в цей термін [1, 2, 3].

Для підбору умовно терапевтичної дози густого екстракту та настойки брали дев'ять груп (по шість тварин у кожній). Вивчали коригуючий вплив густого екстракту листя шовковиці (ГЕЛШ) у дозі 50 мг/кг, 100 мг/кг, 150 мг/кг та 200 мг/кг на метаболічні порушення в організмі тварин. Коригуючий вплив настойки вивчали у дозі 0,1 мл, 0,15 мл та 0,2 мл на кілограм маси тіла тварини. Ступінь ендогенної інтоксикації організму тварин та стан антиоксидантної системи після введення коригуючих чинників оцінювали за вмістом ТБК-активних продуктів (ТБК-АП), молекул середньої маси (МСМ), церулоплазміну (ЦП) та активністю каталази (КТ).

Як видно з таблиць 1 та 2, введення тетрахлорметану в організм тварин призводить до суттєвого зростання вмісту ТБК-активних продуктів. У цей термін даний показник зріс у сироватці крові та печінці після ураження в 1,7 та 1,6 раза, відповідно, відносно інтактних тварин ($p \leq 0,05$) (табл. 1, 2).

Активність КТ після введення екстракту в дозі 150 мг/кг та настойки в дозі 0,2 мл/кг у сироватці крові знизилась відповідно на 29,5 та 29 %, в печінці підвищилась на 58,7 та 55,9 % відносно контрольної патології (КП) (табл. 1, 2).

Після дослідження впливу екстракту з листя чорної шовковиці на розвиток вільнорадикальних процесів в організмі щурів, встановлено, що мінімальний ефективний вплив спричинила доза 150 мг/кг.

Введення настойки в дозі 0,1 мл/кг привело до незначної нормалізації досліджуваних показників, проте достовірних змін не відмічено ($p_i \geq 0,05$).

Таблиця 1. Вплив різних доз екстракту та настойки з листя шовковиці на біохімічні показники у сироватці крові щурів, уражених CCl_4 , 4-та доба ($M \pm m$; $n = 6$)

Група тварин	Показники				
	ТБК мкмоль/л	ЦП г/л	МСМ(МСМ ₁) ум.од/л	МСМ(МСМ ₂) ум.од/л	КТ мкат/л
ІК	7,82 ± 0,14	9,63 ± 0,21	67,00 ± 2,35	81,67 ± 1,89	21,35 ± 0,27
КП	13,02 ± 0,25*	17,24 ± 0,19*	104,7 ± 2,23*	118,00 ± 2,37*	31,12 ± 0,18*
КП+50 мг/кг ГЕЛШ	12,37 ± 0,16	16,56 ± 0,28	98,67 ± 2,16	113,30 ± 2,11	29,05 ± 0,33
КП+100 мг/кг ГЕЛШ	12,17 ± 0,27	14,41 ± 0,22**	91,00 ± 2,13**	111,33 ± 2,46	28,34 ± 0,25
КП+150 мг/кг ГЕЛШ	8,72 ± 0,20**	10,22 ± 0,23**	73,84 ± 2,11**	86,71 ± 1,82**	23,27 ± 0,15**
КП+200 мг/кг ГЕЛШ	8,40 ± 0,19**	9,95 ± 0,30**	70,33 ± 1,76**	84,64 ± 1,89**	22,01 ± 0,29**
КП+0,1 мл/кг НЛШ	12,46 ± 0,15	16,95 ± 0,32	95,00 ± 2,77**	112,16 ± 1,98	28,95 ± 0,20
КП+0,15 мл/кг НЛШ	11,86 ± 0,19	14,32 ± 0,18**	85,67 ± 2,39**	103,67 ± 2,95**	27,52 ± 0,31
КП+0,2 мл/кг НЛШ	9,08 ± 0,18**	10,75 ± 0,38**	76,10 ± 2,73**	89,00 ± 2,24**	23,90 ± 0,16**

Примітки. * – (p) достовірні зміни між інтактними та ураженими тваринами; ** – (p₁) достовірні зміни між ураженими та лікованими тваринами.

Таблиця 2. Вплив різних доз екстракту та настойки з листя шовковиці на біохімічні показники у печінці щурів, уражених CCl_4 , 4-та доба ($M \pm m$; $n = 6$)

Група тварин	Показники			
	ТБК мкмоль /л	МСМ (МСМ ₁) ум.од/л	МСМ (МСМ ₂) ум.од/л	КТ мкат/л
ІК	66,24 ± 0,89	0,51 ± 0,03	0,55 ± 0,02	26,27 ± 0,22
КП	107,80 ± 1,55*	1,01 ± 0,05*	0,95 ± 0,03*	16,28 ± 0,17*
КП+50 мг/кг ГЕЛШ	103,40 ± 3,18	0,94 ± 0,02	0,92 ± 0,03	18,07 ± 0,34
КП+100 мг/кг ГЕЛШ	101,50 ± 1,21	0,91 ± 0,03	0,86 ± 0,03	18,91 ± 0,24
КП+150 мг/кг ГЕЛШ	71,35 ± 1,85**	0,61 ± 0,02**	0,63 ± 0,02**	24,42 ± 0,15**
КП+200 мг/кг ГЕЛШ	69,44 ± 1,54**	0,57 ± 0,02**	0,60 ± 0,02**	25,88 ± 0,23**
КП+0,1 мл/кг НЛШ	104,40 ± 1,03	0,98 ± 0,04	0,93 ± 0,15	18,26 ± 0,27
КП+0,15 мл/кг НЛШ	101,78 ± 1,66	0,92 ± 0,03	0,88 ± 0,02	19,45 ± 0,19**
КП+0,2 мл/кг НЛШ	75,51 ± 1,18**	0,59 ± 0,02**	0,65 ± 0,03**	24,20 ± 0,21**

Примітки. * – (p) достовірні зміни між інтактними та ураженими тваринами; ** – (p₁) достовірні зміни між ураженими та лікованими тваринами.

При вивченні вмісту МСМ у крові уражених тварин на 4-ту добу дослідження встановлено зростання фракції МСМ₁ на 56,3 %, МСМ₂ на – 44,5 % відносно інтактних тварин. Після введення 150 мг/кг густого екстракту та 0,2 мл/кг настойки з листя шовковиці відмічено зниження даного показника в обох випадках практично до рівня інтактного контролю (ІК). У печінці спостерігали аналогічну тенденцію (табл. 2).

Після застосування CCl_4 відмічено достовірне підвищення вмісту ЦП у сироватці крові ураже-

них тварин. Корекція екстрактом в дозі 150 мг/кг та настойки в дозі 0,2 мл/кг виявилась ефективною (табл. 1, 2).

Висновки. Застосування густого екстракту та настойки з листя чорної шовковиці приводить до значного зменшення метаболічних порушень у тварин з модельованим токсичним гепатитом. На основі проведених досліджень як умовно терапевтичну дозу для густого екстракту з чорної шовковиці можна рекомендувати дозу 150 мг/кг; для настойки – 0,2 мл/кг.

Література

1. Вікові особливості ліпідного статусу печінки щурів за умов токсичного ураження тетрахлорметаном / І. М. Кліщ, М. М. Корда, К. А., Посохова [та ін.] // Медична хімія. – 2003. – Т. 5, № 1. – С. 44–47.
2. Вивчення структурно-функціонального стану мембран ендоплазматичного ретикулаума печінки щурів за умов отруєння тетрахлорметаном та фармакологі-

- чної корекції ацетилсаліциловою кислотою / Ю. І. Губський, Г. Г. Горюшко, Р. Г. Приман [та ін.] // Медична хімія. – 2000. – Т. 2, № 1. – С. 12–16.
3. Вороніна Л. М. Вивчення гепатопротекторної активності екстракту, отриманого з гички буряка звичайного / Л. М. Вороніна, І. В. Сенюк, К. В. Стрільченко // Медична хімія. – 2007. – Т. 9, № 4 – С. 92–95.

4. Muriel P. Beneficial drugs for liver diseases / P. Muriel, Y. Rivera-Espinoza // J. Appl. Toxicol. – 2008. – Vol. 28, № 2 – P. 93–103.

5. Oxidative stress and total antioxidant capacity in human plasma / A. Buico, C. Cassino, M. Ravera [et al.] // Redox. Rep. – 2009. – Vol. 14, № 3. – P. 125–131.

ПОДБОР УСЛОВНО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ДОЗЫ ЭКСТРАКТА И НАСТОЙКИ ИЗ ЛИСТЬЕВ ШЕЛКОВИЦЫ ЧЕРНОЙ НА МОДЕЛИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОГО ГЕПАТИТА

И. И. Медвидь, Л. С. Фира, П. Г. Лихацкий

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

Резюме: обосновано рациональное использование фармакологических препаратов из листьев шелковицы черной для лечения токсических поражений печени, проведен подбор условно терапевтической дозы для густого экстракта и настойки из листьев шелковицы черной на модели тетрахлорметанового гепатита.

Ключевые слова: густой экстракт, настойка, листья шелковицы черной, условно терапевтическая доза, тетрахлорметановый гепатит.

SELECTION OF THE CONDITIONALLY THERAPEUTIC DOSE OF THE BLACK MULBERRY LEAVES EXTRACT AND TINCTURE ON THE MODEL OF TETRACHLOROMETHANE HEPATITIS

I. I. Medvid, L. S. Fira, P. H. Lykhatskyi

Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

Summary: there was substantiated the rational usage of the pharmaceutical products from the black mulberry leaves for the treatment of the toxic liver damage, conducted the conventionally therapeutic dose selection for the thick extract and tincture of the black mulberry leaves on a model of tetrachloromethane hepatitis.

Key words: thick extract, tincture, black mulberry leaves, conditionally therapeutic dose, tetrachloromethane hepatitis.