

УДК: 615.32:577.125

ВПЛИВ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЛІПІДНИЙ ОБМІН

доктор медичних наук, Білай І.М.,
кандидат фармацевтичних наук, Демченко В.О.,
кандидат медичних наук, Красько М.П.,
кандидат фармацевтичних наук Остапенко А.О.
Запорізький державний медичний університет, Україна, Запоріжжя

В статті показано дослідження гіполіпідемічної дії лікарських препаратів природного походження. Встановлено, що лікарські засоби народної медицини чинили виразну гіполіпідемічну та ангиопротекторну дію. Ці фармакологічні ефекти були, насамперед, пов'язані з сумарною дією біологічно активних речовин (флавоноїди, терпеноїди, аскорбінова кислота та інші). Таким чином, препарати продуктів життєдіяльності медоносної бджоли в комбінації з лікарськими рослинами надавали гіполіпідемічну та антиатероматозну дію та можуть бути використані в комплексній фармакотерапії атерогенезу.

Ключові слова: фармакологічні дослідження, лікарські препарати природного походження, гіполіпідемічна дія.

доктор медицинских наук, Бела́й И.М., кандидат фармацевтических наук, Демченко В.О., кандидат медицинских наук, Красько Н.П., кандидат фармацевтических наук, Остапенко А.А. Влияние лекарственных препаратов природного происхождения на липидный обмен / Запорожский государственный медицинский университет, Украина, г. Запорожье

В статье показано исследование гиполлипидемического действия лекарственных препаратов природного происхождения. Установлено, что лекарственные средства народной медицины оказывали существенное гиполлипидемическое и ангиопротекторное действие. Эти фармакологические эффекты были, прежде всего, связаны с суммарным действием биологически активных веществ (флавоноиды, терпеноиды, аскорбиновая кислота и другие). Таким образом, препараты продуктов жизнедеятельности медоносной пчелы в комбинации с лекарственными растениями вызвали гиполлипидемическое и антиатероматозное действие и могут быть использованы в комплексной фармакотерапии атерогенеза.

Ключевые слова: фармакологические исследования, лекарственные препараты природного происхождения, гиполлипидемическое действие.

doctor of medical Sciences, Belay I.M., candidate of pharmaceutical Sciences, Demchenko V.O., candidate of medical Sciences, Krasko N.P., candidate of pharmaceutical Sciences, Ostapenko, A.A. Effect of drugs of natural origin on lipid metabolism / Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine, Zaporizhzhya.

The article shows research of hypolipidemic action of drugs of natural origin. Medicines of traditional medicine had pronounced hypolipidemic and angioprotective action, apparently in connection with a total activity of pharmacologically active substances. These pharmacological effects have been primarily associated with a combined action of biologically active substances (flavonoids, terpenoids, ascorbic acid and others). Thus, the preparations of metabolic products of the honey bees in combination with medicinal plants gave antiatheromatous and hypolipidemic action, and can be used in complex pharmacotherapy of atherogenesis.

Key words: pharmacological studies, drugs of natural origin, hypolipidemic action.

Вивчення досвіду народної медицини з її численним набором лікувальних засобів, аналіз їх дії дають можливість при сучасному розвитку фармакології виявляти в них нові, раніше невідомі лікувальні компоненти і фармакологічні ефекти і включати їх в арсенал медикаментозних препаратів сучасної лікувальної практики [7, с. 710]. Прикладом цього є мед натуральний, хрін звичайний, часник посівний, прополіс і ряд інших препаратів природного походження, які до недавнього часу були відомі тільки в народній медицині [2, с. 108].

Метою цього дослідження було вивчення впливу офіційних лікарських зборів, які складаються з лікарських рослин і продуктів життєдіяльності бджіл на ліпідний обмін при експериментальній гіперліпідемії.

Матеріали та методики дослідження. Досліди проведені на 120 статевозрілих білих щурах Вістар обох статей, які були розподілені на групи: 1 (норма) — інтактні тварини; 2 (контрольна) — тварини з експериментальною гіперліпідемією (без лікування). Наступним групам тварин поряд з формуванням гіперліпідемії вводилися досліджувані препарати; 3 — тварини, які отримували препарат лікарського збору, що складається з меду натурального та хрону звичайного; 4 — тварини, які отримували препарат лікарського збору, що складається з часнику посівного, натурального меду і прополісу; 5 — тварини, які отримували нікотинову кислоту; 6 — тварини, які отримували ловастатин; 7 — тварини, які отримували фенофібрат. Експериментальну гіперліпідемію відтворювали шляхом введення тваринам перорально холестерину в дозі 40 мг/кг в соняшниковій олії та ергокальциферол в дозі 350 000 ОД/кг протягом

5 діб [8, с. 1033]. Антиатеросклеротичну дію препаратів вивчали при пероральному введенні в лікувально-профілактичному режимі, тобто одночасно з формуванням експериментальної гіперліпідемії. Лікарські збори, що складаються з настоянки часнику (1:10), меду натурального, настоянки прополісу (1:10) у співвідношенні 10:5:3; хрону звичайного, натурального меду (1:1) у вигляді водного екстракту (1:50) вводили в дозі 0,75 мл на 100 г маси.

В якості препаратів порівняння були обрані антиатеросклеротичні препарати, що широко застосовуються та перешкоджають утворенню ліпопротеїдів (нікотинова кислота (50 мг/кг), ловастатин (1,5 мг/кг), фенофібрат (20 мг/кг)) [3, с. 18; 4, с. 56].

У тварин під ефірним наркозом розкривали черевну порожнину, з клубової артерії забирали кров і виділяли ділянки аорти. В якості критеріїв оцінки антиатеросклеротичної ефективності були обрані показники — загальний холестерин (ХС), тригліцериди (ТГ), β -ліпопротеїди (β -ЛП) [5, с. 206] в сироватці крові, що визначали імуноферментним методом за допомогою діагностичних наборів. Вміст холестерину в тканині аорти визначалося по кольоровій реакції Лібермана-Бурхарда [6, с. 181].

У результаті дослідження було встановлено (таблиця 1), що комбінація препаратів меду натурального та хрону звичайного більш виражено знижувала рівень загального холестерину, ніж комбінація засобів — часнику посівного, натурального меду і прополісу (відповідно на 31,1 і 24,2%). Вміст тригліцеридів також значно зменшувався при застосуванні першої комбінації лікарських засобів — на 64,4%. Переваги спільного застосування меду натурального та хрону звичайного визначає також виражене зменшення ліпоїдозу аорти на 48,6% (у комбінації часнику посівного, натурального меду і прополісу — на 28,6%). Таким чином, досліджувані лікарські збори мали гіпохолестеринемічну, антиатероматозну дію, а комбінація засобів — мед натуральний, хрін звичайний ще й істотну гипотриглицеридемічну дію.

Отримані результати показують, що лікарський збір — мед натуральний, хрін звичайний перевершував по силі гіпохолестеринемічний ефект препаратів порівняння. У свою чергу, цей збір значніше інших засобів знижував рівень тригліцеридів, крім ловастатину. Ангіопротекторна дія також була більш виразна при застосуванні цієї комбінації лікарських препаратів у порівнянні з широко застосовуваними антиатеросклеротичними засобами. Лікарський збір, що складається з часнику посівного, натурального меду і прополісу не поступався препаратам порівняння по силі антиатероматозної дії.

Таблиця 1

Вплив лікарських зборів і препаратів порівняння на показники ліпідного обміну у сироватці крові та тканинах аорти при гіперліпідемії у щурів

Препарат, група	Сироватка крові			ХС в тканинах аорти,
	ХС, ммоль/л	ТГ, ммоль/л	β-ЛП, ум. од.	аорти, мкмоль/г
1	2	3	4	5
Норма	1,70 ± 0,055	0,65 ± 0,08	121,7 ± 18,2	4,5 ± 0,3
Гіперліпідемія	2,32 ± 0,075	1,04 ± 0,11	150,0 ± 12,4	7,0 ± 0,2
Мед натуральний + хрін звичайний	1,60 ± 0,075	0,37 ± 0,07	132,0 ± 7,0	3,6 ± 0,5
	— 31,1	-64,4	— 12,0	— 48,6
Часник посівний + мед натуральний + прополіс	p<0,001	p<0,001	p>0,05	p<0,001
	1,76 ± 0,050	1,00 ± 0,08	133,0 ± 8,2	5,0 ± 0,3
	— 24,2	— 3,8	-11,3	— 28,6
	p<0,001	p>0,05	p>0,05	p<0,05
Нікотинова кислота	1,95 ± 0,095	0,54 ± 0,09	117,8 ± 9,4	6,1 ± 0,5
	— 15,8	— 48,1	-21,5	— 12,9
	p<0,01	p<0,01	p>0,05	p>0,05
Гіперліпідемія	3,31 ± 0,210	1,84 ± 0,32	196,0 ± 16,7	7,3 ± 0,2
Ловастатин	2,49 ± 0,180	0,56 ± 0,08	152,2 ± 9,6	6,2 ± 0,2
	— 24,8	— 69,6	— 22,4	— 15,1
	p<0,01	p<0,01	p<0,05	p<0,01
Фенофібрат	2,48 ± 0,120	1,04 ± 0,11	154,2 ± 14 ²	6,2 ± 0,1
	— 24,8	— 43,5	— 21,4	-15,2
	p<0,01	p<0,05	p>0,05	p<0,001

Примітка: p — достовірність між контрольною та дослідною групами

Лікарські засоби народної медицини чинили виразну гіполіпідемічну та ангіопротекторну дію, мабуть, у зв'язку з сумарною активністю фармакологічно активних речовин. Як відомо, мед — солодка речовина, що виробляється бджолами із зібраного внутрішньоквіткового та зовнішньоквіткового нектару [2, с 108], що має у складі вуглеводи, ферменти, білкові речовини, мінеральні речовини (магній, йод, марганець, кремній, мідь, цинк та ін). Прополіс, який є також продуктом бджільництва, як відомо, має у своєму складі поліфеноли (флавоноїди). Препарат часнику посівного відноситься до терпеноїдів (тіоглікозиди), а хрін звичайний, відноситься також до

тіоглікозидів, мав у своєму складі аскорбінову кислоту, мінеральні солі та інші біологічно активні речовини.

Таким чином, препарати продуктів життєдіяльності медоносної бджоли в комбінації з лікарськими рослинами викликали гіполіпідемічну та антиатероматозну дію і можуть бути використані в комплексній фармакотерапії атерогенезу.

Література:

1. Береславская Е.Б. Атеросклероз. Современный взгляд на лечение и профилактику / Е.Б. Береславская. – М. 2005. – 128с.
2. Белай И.М. Сравнительная оценка антиатеросклеротических ЭФФЕКТОВ средств лекарственных растений / И.М. Белай // Вісник проблем біології та медицини. – 1997. – вип. 26. – С. 108 – 114.
3. Волков В.И. Дозы, эффективность и безопасность статинов / В.И. Волков // Здоров'я України. – 2004. – с. 22.
4. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профи-лактики и лечения атеросклероза: Рос. рекомендации IV пересмотр. / Всерос. о-во кардиологов. – М., 2009. – 80 с.
5. Колб В.Г. Справочник по клинической химии / В.Г. Колб, В.С. Камышников. – Минск: Беларусь, 1982.-С. 206-208,223-224; 241-242.
6. Методы биохимических исследований (липидный и энергетический обмен) /Под ред.М.И. Прохоровой.-Ленинград: ЛГУ, 1982.-С. 181-183.
7. Antiplatelet actions of statins and fibrates are mediated by PPARs / A. Undas, M. Celinska - Llowenhof, T. B. Domagala [et al.] // Arterioscler. Thromb.Vasc. Biol. – 2009. – Vol. 29. – P. 706–711.
8. Jowsufoai S.Y.K., Siddigi M. 3-Hydroxy-3-MetylgJutaric Acid and Experimental Atherosclerosis in Rats II Experietia, 1976. — Vol 32, .Ns 8. — P. 1033-1034.

References:

1. Bereslavskaja E. B. Ateroskleroz. Sovremennyi vzglihat na lechenye y profylaktyku / E.B. Bereslavskaja. – M. 2005. – 128s.
2. Belai Y.M. Sravnytelnaja otsenka antyaterosklerotycheskykh ЭФФЕКТОВ sredstv lekarstvennykh rastenyi / Y.M. Belai // Visnyk problem biolohii ta medytsyny. – 1997. – vyp. 26. – S. 108 – 114.
3. Volkov V.Y. Dozy, efektyvnost y bezopasnost statynov / V.Y. Volkov // Zdorov'ya Ukrainy. – 2004. – № 22.
4. Dyahnostyka y korrektsyia narushenyi lypydnoho obmena s tseliu profy-laktyky y lechenyia ateroskleroza: Ros. rekomendatsyy IV peresmotr. / Vseros. o-vo kardyolohov. – M., 2009. – 80 s.
5. Kolb V.H. Spravochnyk po klynycheskoi khymyy / V.H. Kolb, V.S. Kamyshnikov. – Mynsk: Belarus, 1982.-S. 206-208,223-224; 241-242.

6. *Metody byokhymycheskykh yssledovanyi (lypydnyi y enerhetycheskyi ob-men). /Pod red.M.Y. Prokhorovoi.-Lenynhrad: LHU, 1982.-S. 181-183.*
7. *Antiplatelet actions of statins and fibrates are mediated by PPARs / A. Undas, M. Celinska - Llowenholf, T.B. Domagala [et al.] // Arterioscler. Thromb.Vasc. Biol. – 2009. – Vol. 29. – P. 706–711.*
8. *Jowsufoai S.Y.K., Siddigi M. 3-Hydroxy-3-MetylgJutaric Acid and Experimental Atherosclerosis in Rats II Experietia, 1976. — Vol 32, .Ns 8. — P. 1033-1034.*