

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ С ЛИСТЬЯМИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ

Кривуша О.А., Самура Б.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Важной проблемой экспериментальной фармакологии является поиск новых эффективных противовоспалительных средств. Фармакологическая коррекция воспалительного процесса нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС) продолжает привлекать внимание экспериментаторов и клиницистов. В то время, как неселективные НПВС таят угрозу развития язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, в результате снижения синтеза гастропротекторных простагландинов, селективные блокаторы циклооксигеназы-2 [8-10] несут угрозу развития тромболитических осложнений и инфаркту миокарда [4, 11, 12, 13].

Лечение лекарственными средствами растительного происхождения известно с глубокой древности народной медицины и продолжает развиваться поныне. Лекарственные растения представляют собой неисчерпаемую кладовую природных препаратов [1].

В последние годы интерес к фитотерапии возрос. Новый виток в ее развитии потребовал пересмотра отношения к ней, а также разработки современных методик ее проведения [7].

Фитотерапия предусматривает назначение лекарственных растений, позволяющие индивидуализировать лечение с учетом классификации болезней, их этиопатогенетической сущности, ведущих симптомов и синдромов, а также получить наибольший и по возможности быстрый клинический эффект с минимумом побочных реакций [7].

Лекарственные растения, оказывая системное воздействие на организм, стимулируют функции различных органов и систем, обеспечивают комплексное поступление в организм биологически активных веществ, что важно при лечении хронических заболеваний. Применение фитотерапии к тому же сокращает расходы на лечение [2].

Лекарственные растения синтезируют огромное разнообразие биологически активных веществ (аскорбиновую кислоту, витамин В₁, Е, алкалоиды, эфирное масло, витамин Р, фитонциды, сапонины, микроэлементы, каротиноиды: каротин, ликопин, рубиксантин, ликопин, цитроксантин, виолоксантин, флавохром, флавоксантин, флаваноиды: нарцисин, рамнетин, изорамнетин-3-триглюкозид, изокверцетин, дубильные вещества, кумарины, слизи, сесквитерпены, органические кислоты: яблочная, уксусная, муравьиная, пентадециловая, салициловая, каприловая, нониловая, изовалериановая и др.), которые являются неисчерпаемым источником новых органических веществ природного происхождения [1, 7]. Лечение заболеваний, в патогенезе которых ведущее место

имеет воспалительный процесс, имеет важное значение и является актуальной проблемой современной клинической медицины [6, 11].

Наличие противовоспалительной активности в ряде лекарственных растений (смородина черная, ноготки лекарственные, ромашка лекарственная, грецкого ореха, тысячелистник обыкновенный и мать-и-мачехи) является существенным резервом создания в новых противовоспалительных средств растительного происхождения [8].

Цель работы явилось изучение противовоспалительной активности растительных сборов с листьями смородины черной в опытах на белых крысах линии Вистар.

Материалы и методы. Объектом наших исследований были взяты растительные сборы (табл. 1). Антиэкссудативный эффект изучили на модели острого воспалительного отека, вызванного субплантарным введением флогогена – каррагинина [3]. Опыты проведены на белых крысах линии Вистар массой 175-195 г. Из заготовленного растительного сырья лекарственных растений составляли сборы № 1-6 из которых по методике ГФ XI приготавливали водные настои.

Приготовленные настои использовали для изучения противовоспалительной активности в опытах на белых крысах. Водные настои (№ 1-6) в дозе 1 мл на 100 г массы крысы вводили внутривентрально с помощью специального металлического зонда, за 30 минут до введения флогогенного агента. Контрольным группам вводили дистиллированную воду. Через 30 минут под апоневроз задней лапки крысы вводили по 0,1 мл 1% водной суспензии каррагинина. С помощью онкометра измеряли объем лапки до начала опыта и в момент максимального развития отека – через 4 часа. Антиэкссудативную активность определяли по степени уменьшения экспериментального отека у опытных крыс по сравнению с контрольными животными и выражали в процентах.

Таблица 1

Растительные сборы с листьями смородины черной

Сырье лекарственных растений	№ растительных сборов					
	1	2	3	4	5	6
Листья смородины черной, г	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	10,0
Цветочные корзинки ноготков лекарственных, г	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-
Цветочные корзинки ромашки лекарственной, г	3,0	-	2,0	2,0	-	-
Листья грецкого ореха, г	2,0	1,0	2,0	-	2,0	
Трава тысячелистника обыкновенного, г	-	2,0	2,0	-	3,0	-
Листья мать-и-мачехи, г	-	2,0	-	3,0	-	-

В качестве препарата сравнения использовали вольтарен (ЕД50=8 мг/кг). Степень угнетения отека рассчитывали по формуле:

$$\% \text{ угнетения} = \frac{U_k - U_o}{U_k} \cdot 100, \text{ где}$$

U_k и U_o соответственно объем лапки в контроле и в опыте [1].

При проведении экспериментов животные находились в стандартных условиях согласно нормам и принципам Директивы Совета ЕС по вопросам защиты позвоночных животных, которых используют для экспериментальных и других научных целей [3].

Статистическую обработку данных в опытных и контрольных групп проводили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий двух сравниваемых величин применяли t-критерий Стьюдента [5]. Достоверными считали различия между сравниваемыми величинами при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Результаты полученных экспериментальных исследований представлены в рис 1. Настой № 1, в состав которого входили листья смородины черной, мать-и-мачехи и грецкого ореха, трава тысячелистника обыкновенного, цветочные корзинки ноготков и ромашки лекарственных в дозе 1 мл на 100 г массы крысы, проявил антиэкссудативный эффект, уменьшая развитие экспериментального отека лапки у крысы на 17,1%. Выраженная противовоспалительная активность была обнаружена в настое со сбора № 2, в состав которого входят листья смородины черной, цветочные корзинки ноготков лекарственных, листья грецкого ореха, трава тысячелистника, листья мать-и-мачехи. Настой из этого сбора вызывал угнетение экспериментального отека лапки у крыс в среднем на 40,1%

Замена листьев смородины черной и листьев мать-и-мачехи (сбор № 2) на цветочные корзинки с цветоносами ромашки лекарственной (сбор №3), привела к уменьшению антиэкссудативной активности в среднем на 9,6%.

Замена листьев грецкого ореха и травы тысячелистника обыкновенного (сбор № 3) на листья мать-и-мачехи (сбор №4) привела к уменьшению противовоспалительной активности на 12,4% по сравнению с настоем из растительного сбора № 2.

Растительный сбор №5, в состав которого входили листья смородины черной, цветочные корзинки ноготков лекарственных и цветочные корзинки ромашки лекарственной, уменьшал развитие экспериментального отека лапки у крыс в среднем на 19,9%

Выводы

Выраженную противовоспалительную активность проявил настой из растительного сбора № 2, но по антиэкссудативному эффекту действие настоя из сбора №2 на 3,6% уступает действию эталонного препарата сравнения диклофенака натрия.

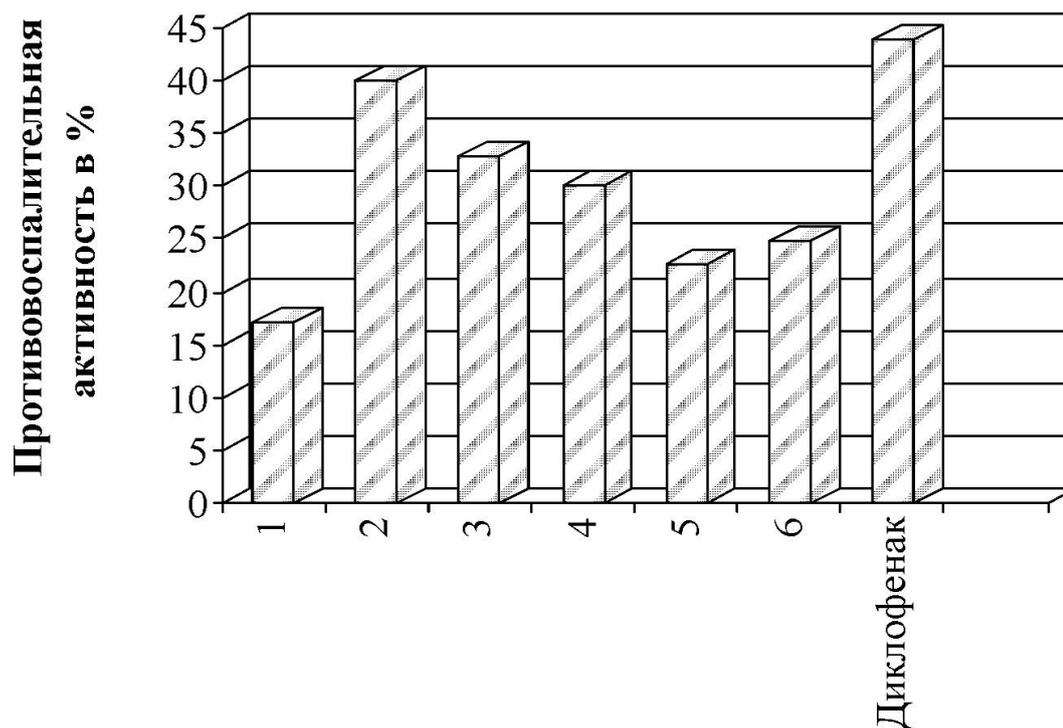


Рис. 1. Противовоспалительная активность растительных сборов с листьями смородины черной

Литература

1. Виноградова Т.А. Практическая фитотерапия / Т.А.Виноградова, Б.Н.Гажёв и др.// М.: «ОЛЬМА-ПРЕСС»; СПб.: Уздательский Дом «Нева», «Валери СПД», 1998. – 640 с.
2. Гродзінський А.М. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. Ред. А.М. Гродзінський. – Голов. ред.. УРЕ, –1989. – 544 с.
3. Доклінічні дослідження лікарських засобів / [под ред. О.В.Стефанова]. – К.: Авіцена, 2001. – С.433-443.
4. Каратеев А.Е НПВП-ассоциированное заболевание желудочно-кишечного тракта при ревматизме в России / А.Е. Каратеев, Н.Н. Коновалова, А.А. Литовченко и др. // Клин. мед., 2005.– №5. – С. 33-38.
5. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL / С.Н.Лапач, А.В.Чубенко, П.Н.Бабич и др./ – К.: Морион, 2000. – 320 с
6. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д.. Машковский. – [15-е изд., перераб., испр. и доп.]- М.: ООО Изд-во Новая волна, 2009. –1206 с.
7. Нестеровская А.Ю. Энциклопедия травцелительства / А.Ю.Нестеровская, Т.Д.Реднюк, Л.Я.Спешилов и др. – М.: КРОН-ПРЕСС, 199. – 736 с.
8. Basic biology and clinical application of specific cyclooxygenase-2 inhibitors / Trafford L. J., Lipsky P. E., Brooks P. et. al. // Arthritis Rheum, 2000.– Vol. 43 – P. 4-13.
9. Bennet A., Villa G. Nimesulid: an NSAID that preferentially inhibits COX-2, and has various unique pharmacological activities // Exp. Opin. Pharmacotherapy. – 2000. – № 1. – P. 277-286.

10. Crofford L.J. Basic biology and clinical application of specific cyclooxygenase-2 inhibitors / L.J.Crofford, P.E.Lipsky, P.Brooks et. al. // *Arthritis Rheum*, 2000.– Vol. 43 – P. 4-13.
11. Gislason G. Risk of death or reinfarction associated with the use of selective cyclooxygenase-2 inhibitors and nonselective nonsteroidal antiinflammatory drugs after acute myocardial infarction / G.Gislason, S.Jacobsen, J.Rasmussen et al. // *Circulation*, 2006. – Vol.113, № 25. – P.2906-2913.
12. Graham D.J. Risk of acute myocardial infarction and sudden cardiac death in patients treated with cyclooxygenase 2 selective and non-selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs: nested case-control study / D.J.Graham, D.Campen, R.Hui et al. / *Lancet*, 2005. – Vol. 365 – P. 475-481.
13. Hudson M. Risk of congestive heartfailure with nonsteroidal antiinflammatory drugs and selective Cyclooxygenase 2 inhibitors: a class effect? / M.Hudson, E. Rahme, H.Richard, L.Pilote et al. // *Arthritis Rheum*, 2007. – Vol.57, № 33.– P. 516-523.