

9. Modeer T. Triclosan reduces prostaglandin biosynthesis in human gingival fibroblasts challenged with interleukin-1 in vitro / T. Modeer, A. Bengtsson, G. Rolla // J. Clin. Periodontol. - 1996. - Vol. 23, №10. - P. 927-933.

10. Nordman S. Wirkunder von Venosen and der Ratte / S. Nordman, J. Dumont // J. Swiss Med. - 1984. - Vol. 6, №40. - P. 63-66.

Резюме

Нікітіна М.В., Малоштан Л.М., Баранова І.І., Мартинюк Т.В. Вивчення біологічної і токсикологічної дії крем-гелю для лікування вугрової хвороби.

Проведені фармакологічні дослідження крем-гелю для лікування вугрової хвороби виявили специфічну місцеву дію (протизапальну) і біологічну нешкідливість, що підтверджено результатами вивчення місцево-підразнюючої та кожно-підразнюючої дії на лабораторних тваринах.

Ключові слова: вугрова хвороба, крем-гель, протизапальна активність, нешкідливість.

Резюме

Никитина М.В., Малоштан Л.М., Баранова И.И., Мартинюк Т.В. Исследование биологического и токсикологического действия крем-геля для лечения угревой болезни.

Проведенные фармакологические исследования крем-геля для лечения угревой болезни выявили специфическое местное действие (противовоспалительное) и биологическую безопасность, что подтверждено результатами изучения местно-раздражающего и кожно-раздражающего действия на лабораторных животных.

Ключевые слова: угревая болезнь, крем-гель, противовоспалительная активность, безопасность.

Summary

Nikitina M.V., Maloshtan L.N., Baranova I.I., Martynyuk T.V. Research of biological and toxicological action of cream-gel for treatment of acne.

The conducted pharmacological researches of cream-gel for treatment of acne illness exposed a specific local action (anti-inflammatory) and biological safety, that is confirmed the results of study of local-irritating and dermic-irritating action on laboratory of animals.

Key words: acne, cream-gel, anti-inflammatory activity, safety.

Рецензент: д.мед.н., проф.В.Д.Лук'янчук

УДК 615.451.16.014.24:581.43:581.45:582.998.2

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГУСТИХ ЕКСТРАКТІВ КОРЕНЯ ТА ЛИСТЯ ЛОПУХА ВЕЛИКОГО

Т. В.Опрошанська, О. П.Хворост

Національний фармацевтичний університет (Харків)

Вступ

Однією з умов виробництва препаратів на основі рослинної сировини є максимальне вилучення БАР з клітин при мінімальному вилученні баластних речовин [2, 4, 6]. Для розробки технології отримання густих екстрактів з нових видів лікарської рослинної сировини необхідно було вивчити ряд показників, які впливають на технологічний процес: оптимальний екстрагент, співвідношення сировина-екстрагент [1, 5].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведено у відповідності з планом науково-дослідницьких робіт Національного фармацевтичного університету "Фармакогностичне вивчення біологічно-активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження" (№ держреєстрації 0103U000476).

Мета роботи - розробити технологію отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого.

Матеріали та методи дослідження

Для дослідження використовували корінь та листя лопуха великого, які заготовляли в 2006-2008 роках у Вінницькій та Харківській областях: корінь 1-го року життя заготовляли наприкінці вегетаційного періоду, прикореневе листя - після повного розгортання листової пластинки.

При розробці технології отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого експериментальним шляхом було встановлено залежність виходу екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів від екстрагенту та співвідношення сировина-екстрагент. В якості екстрагенту використовували воду очищену та водно-спиртові суміші з різною концентрацією спирту

етилового. Вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів визначали за методикою ДФ СРСР XI видання [3].

Оптимальне співвідношення сировина-екстрагент визначали наступним чином: зі 100,0 г сировини (кореня чи листя) методом дробної мацерації (3 зливи, екстрагування проводили при кімнатній температурі протягом 12 год (кожна екстракція)) при різному загальному співвідношенні сировина-екстрагент (1:10, 1:12, 1:15, 1:20). Отримані екстракти об'єднували, відстоювали, відфільтровували та визначали в них вміст екстрактивних речовин і суми окиснюваних фенолів.

Отримані результати та їх обговорення

Результати визначення оптимального екстрагенту наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів в залежності від виду екстрагенту (у перерахунку на абсолютно суху сировину)

Вид екстрагенту	Вихід екстрактивних речовин, %		Вихід суми окиснюваних фенолів, %	
	корінь	листя	корінь	листя
Вода очищена	41,92±2,05	38,00±1,97	3,79±0,11	2,11±0,13
10%-спирт	40,15±1,83	48,53±2,40	4,14±0,20	4,24±0,20
20%-спирт	40,68±1,84	34,79±1,82	4,64±0,14	3,12±0,18
30%-спирт	41,53±2,01	35,73±2,02	4,71±0,15	4,46±0,19
40%-спирт	42,43±2,12	40,49±1,50	4,99±0,26	5,93±0,22
50%-спирт	39,87±1,77	32,30±1,77	4,80±0,19	2,70±0,11
60%-спирт	39,21±1,75	38,37±1,57	5,08±0,23	2,81±0,10
70%-спирт	38,63±3,02	28,70±1,02	4,80±0,20	3,36±0,12
80%-спирт	28,96±1,30	30,40±1,65	5,03±0,19	3,57±0,15
96%-спирт	9,47±1,57	30,77±1,74	2,19±0,10	2,71±0,13

При виборі оптимального екстрагенту з кореня лопуха великого найвищий вміст екстрактивних речовин ($42,43 \pm 2,12\%$) вилучався водою очищеною (вміст суми окиснюваних фенолів становив $4,99 \pm 0,26\%$). При екстрагуванні кореня 60% спиртом етиловим вихід екстрактивних речовин становив $39,21 \pm 1,75\%$, при цьому вміст суми окиснюваних фенолів був найвищим ($5,08 \pm 0,23\%$). Найнижчий вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів з кореня - $9,47 \pm 1,57\%$ та $2,19 \pm 0,10\%$ відповідно вилучався 96% спиртом етиловим.

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

Найвищий вихід екстрактивних речовин з листя лопуха великого спостерігався при використанні в якості екстрагенту 10% спирту етилового - $48,53 \pm 2,40\%$, тоді як вихід суми окиснюваних фенолів становив $4,24 \pm 0,20\%$. В результаті екстрагування листя 40% спиртом етиловим вилучалося $40,49 \pm 1,50\%$ екстрактивних речовин, при цьому вихід суми окиснюваних фенолів був найвищим та становив $5,93 \pm 0,22\%$. Найнижчий вміст екстрактивних речовин з листя ($28,70 \pm 1,02\%$) вилучався 70% спиртом етиловим, а суми окиснюваних фенолів ($2,11 \pm 0,13\%$) - водою.

В результаті дослідження в якості оптимального екстрагенту для кореня та листя лопуха великого було обрано 40% спирт етиловий, який відповідно вилучав $42,43 \pm 2,12\%$ та $40,49 \pm 1,50\%$ екстрактивних речовин і $4,99 \pm 0,26\%$ та $5,93 \pm 0,22\%$ суми окиснюваних фенолів.

Результати визначення виходу екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів з сировини при різному співвідношенні сировина-екстрагент, наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Вибір оптимального співвідношення сировина-екстрагент

Співвідношення сировина-екстрагент	Вміст сполук у перерахунку на повітряно-суху сировину, %			
	Екстрактивні речовини		Сума окиснюваних фенолів	
	корінь	листя	корінь	листя
1:10	33,75±1,66	34,14±1,86	3,34±0,12	3,57±0,11
1:12	37,62±2,10	40,03±2,19	5,04±0,18	5,67±0,14
1:15	38,08±1,31	40,71±2,64	5,10±0,20	5,72±0,17
1:20	38,97±2,17	41,29±3,11	5,17±0,22	5,80±0,19

Як свідчать дані табл. 2, вміст екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів при збільшенні співвідношення сировина-екстрагент також збільшувався. При співвідношенні сировина-екстрагент 1:10 вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів був найнижчим. Вихід екстрактивних речовин з кореня та листя при співвідношенні 1:12 відповідно становив $37,62 \pm 2,10\%$ і $40,03 \pm 2,19\%$, суми окиснюваних фенолів - $5,04 \pm 0,18\%$ і $5,67 \pm 0,14\%$ відповідно.

При збільшенні співвідношення з 1:15 до 1:20 вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів з кореня

Актуальні проблеми фармації та фармакотерапії

збільшувався відповідно на 1,35% та 0,13%. З листя вихід екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів при збільшенні співвідношення з 1:15 до 1:20 збільшувався відповідно на 1,26% та 0,13%. Як показали результати дослідження, при збільшенні співвідношення сировина-екстрагент до 1:15 та 1:20 збільшення виходу екстрактивних речовин та суми окиснюваних фенолів з сировини лопуха великого незначне.

Отже, оптимальним співвідношенням сировина-екстрагент обрано співвідношення 1:12.

На підставі проведених досліджень розроблено технологію отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого. Густі екстракти отримували за допомогою методу дробної мацерації при кімнатній температурі. В якості екстрагенту використовували спирт етиловий 40%. Співвідношення сировина-екстрагент 1:12, кратність ступенів екстракції - 3, час настоювання 12 год при кімнатній температурі. При цьому вихід густого екстракту кореня становив 33-38%, листя - 36-41% (при вмісті вологи 22-23%).

Висновки

Розроблено технологію отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого: метод дробної мацерації при кімнатній температурі, екстрагент 40% спирт етиловий, співвідношення сировина-екстрагент 1:12, час одного екстрагування - 12 год, кратність ступенів екстракції - 3. Вихід густого екстракту кореня становив 33-38%, листя - 36-41% (при вмісті вологи 22-23%).

Література

1. Безчаснюк Е. М. Математическая модель процесса экстрагирования из растительного сырья / Е.М.Безчаснюк, В.В. Дячок, О. В.Кучер, В. А.Бойко // Фармаком. - 2003. - № 1. - С. 54-57.
2. Витяжки у виробництві фітохімічних препаратів. Повідомлення I / Т. П. Попова, О. С. Амосов, Г. О. Жуків [та ін.] // Фармацевтичний журнал. - 1995. - № 2. - С. 30-31.
3. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 2. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. - 11-е изд. - М.: Медицина, 1989. - 400 с.

4. Грищенко О. М. Технологічні аспекти ефективності фітозасобів / О. М. Грищенко // Фітотерапія. Часопис. - 2008. - № 2. - С. 53-57.

5. Екстракція рослинної сировини / Ю. І. Сідоров, І. І. Губицька, Р. Т. Конечна, В. П. Новіков. - Львів : Львівська політехніка, 2008. - 334 с.

6. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / Сост.: А. Е. Александрова, А. П. Арзамасцев, В. Л. Багирова [и др.] - СПб. : Спец. Лит, 2001. - 223 с.

Резюме

Опрошанська Т.В., Хворост О.П. Розробка технології отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого.

Розроблено технологію отримання густих екстрактів кореня та листя лопуха великого: метод дробної мацерації при кімнатній температурі, екстрагент 40% спирт етиловий, співвідношення сировина-екстрагент 1:12, час одного екстрагування - 12 год, кратність ступенів екстракції - 3. Вихід густого екстракту кореня становив 33-38%, листя - 36-41% (при вмісті вологи 22-23%).

Ключові слова: корінь та листя лопуха великого, густі екстракти, технологія отримання.

Резюме

Опрошанская Т.В., Хворост О.П. Разработка технологии получения густых экстрактов корня и листа лопуха большого.

Разработана технология получения густых экстрактов корня и листа лопуха большого: метод дробной мацерации при комнатной температуре, экстрагент 40% спирт этиловый, соотношение сырье-экстрагент 1:12, время одного экстрагирования - 12 часов, кратность ступеней экстракции - 3. Выход густого экстракта корня становил 33-38%, листа - 36-41% (содержание влаги 22-23%).

Ключевые слова: корень и лист лопуха большого, густые экстракты, технология получения.

Summary

Oproshanskaja T.V., Khvorost O.P. Working out technology of receipt of bushy extracts from root and leaf of burdock.

Technology of receipt of bushy extracts from root and leaf of burdock is worked up. It is method of fractional maceration at a room temperature, extractant 40% alcohol ethyl, correlation material-extractant of 1:12, time of one extracting - 12 hours, number of the stages of extraction - 3. Exit of bushy extract of root is became 33-38%, of leaf it was 36-41% (content of moisture 22-23%).

Key words: root and leaf of burdock, bushy extracts, technology of receipt.

Рецензент: д.фарм.н., проф. О.П.Гудзенко