

Рекомендована канд. хім. наук, доц. Л.В. Вронською

УДК 615.451.16:615.074:615.322:616.233-002

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ НАСТОЙКИ “БРОНХОФІТ”

© Л.І. Вишневська, Ю.Г. Пісковацький, В.А. Георгіянц, С.М. Губарь

Національний фармацевтичний університет, Харків

Резюме: проведено ідентифікацію терпеноїдів та флавоноїдів і полісахаридів настойки “Бронхофіт”, призначеної для лікування захворювань бронхолегеневої системи. Доведено, що за кольором, запахом, смаком та наявністю вищезначених сполук розроблений лікарський препарат відповідає вимогам аналітично-нормативної документації.

Ключові слова: настойка “Бронхофіт”.

ВСТУП. Багатокомпонентні лікарські засоби рослинного походження містять комплекс біологічно активних сполук, які відповідають за фармакологічний ефект. Настоянка “Бронхофіт” містить три важливі, з точки зору фармакологічного ефекту, класи біологічно активних речовин – флавоноїди, полісахариди, терпеноїди. Встановлення тотожності даного лікарського засобу, на нашу думку, можна провести шляхом ідентифікації цих класів сполук.

Мета роботи – ідентифікація настойки складної “Бронхофіт”, до складу якої входять БАР кореневища аїру, коренів алтеї, квіток липи, квіток бузини чорної, кореневища і коренів омани, квіток нагідок, листя кропиви, листя м'яти перцевої, квіток ромашки, коренів солодки, трави чебрецю, листя шавлії та етиловий спирт. Настоянка є прозорою рідиною від жовто-коричневого до червоно-коричневого кольору, зі специфічним запахом, у якій допускається наявність осаду. Склад настойки зумовлює наявність в ній сполук під назвою терпеноїди. Молекули цих вуглеводнів мають велику кількість ненасичених вуглецевих зв'язків, які обумовлюють їх високу хімічну активність. Розрізняють монотерпени, сесквітерпени і дитерпени. Для прикладу: оман містить біциклічні сесквітерпенові лактони (алантолактон, ізолактон, алантол, прозулен і т. ін.); ромашка містить сесквітерпенові вуглеводні фарназен і кадинен, сесквітерпеновий спирт бісболон, аліфатичний терпен міоцен [2-5].

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Для виділення і розділення терпеноїдів і флавоноїдів використовували екстракцію. Ідентифікацію терпеноїдів і флавоноїдів здійснювали після попереднього виділення і концентрування методом тонкошарової хроматографії. Для ідентифікації полісахаридів використали якісну реакцію.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Для виявлення терпеноїдів методом тонкошарової хромато-

графії (ТШХ) готували наступний розчин: 10 мл препарату поміщали в ділільну лійку місткістю 50 мл, додавали 10 мл хлороформу й екстрагували протягом 1 хв. Після повного розділення шарів хлороформне вилучення збирали в круглодонній колбі місткістю 50 мл. Екстракцію хлороформом повторювали двічі порціями по 10 мл хлороформу, екстракти об'єднували. Водне вилучення залишали для ідентифікації флавоноїдів. Хлороформний екстракт упарювали на киплячій водяній бані під вакуумом до злегка вологого залишку, додавали 1 мл хлороформу і перемішували (розчин А). На лінію старту хроматографічної пластинки “Сорбфіл” ПТСХ-П-А розміром 5x10 см наносили смугою близько 8 мм по 5 мкл випробуваного розчину А і розчину порівняння омани. Пластинку сушили на повітрі протягом 10 хв, потім поміщали в камеру із сумішшю розчинників: бензол Р – етилацетат Р – 96% спирт (75:5:0,5) і хроматографували висхідним способом. Коли фронт розчинників проходив близько 8 см від лінії старту, пластинку виймали з камери, сушили на повітрі у витяжній шафі протягом 15 хв, обробляли сірчаноокислим розчином, обережно нагрівали у сушильній шафі при температурі від 100 °С до 105 °С близько 1 хв і проглядали при денному світлі [1, 6].

На хроматограмі випробуваного розчину А виявлялася зона темно-фіолетового кольору на рівні зони на хроматограмі розчину порівняння омани з R_f близько 0,70 (сесквітерпеноїди омани), зона коричневого кольору з R_f близько 0,80 (терпеноїди ромашки), зона рожевого кольору з R_f близько 0,10 (тритерпеноїди солодки) (рис. 1).

Для ідентифікації флавоноїдів (похідні фенольних сполук), що входять до складу настойки, використовували водний розчин, який залишився після ідентифікації терпеноїдів. До розчину додавали 10 мл етилацетату й екстрагували протягом 1 хв. Після повного розділення шарів

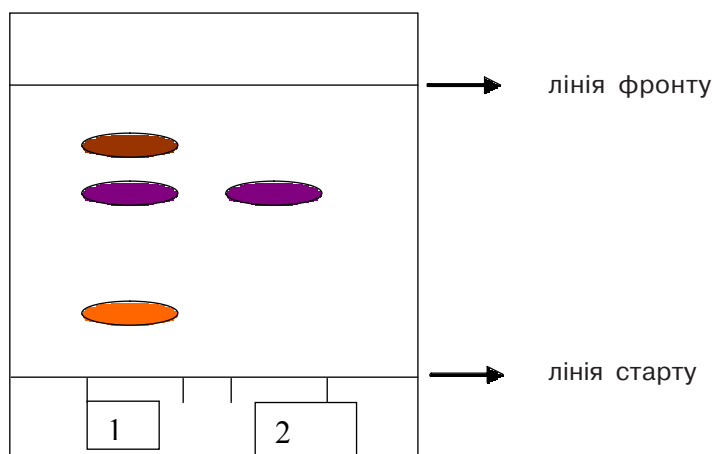


Рис. 1. Хроматограма розчину А: 1 – випробовуваний розчин А; 2 – розчин порівняння оману.

(нижній) водний шар переносили до іншої ділильної лійки місткістю 50 мл, (верхній) етилацетатний шар збирали в круглодонній колбі місткістю 50 мл. Екстракцію водного шару етилацетатом повторювали ще двічі, усі екстракти об'єднували у круглодонній колбі. Етилацетатне вилучення упарювали на киплячій водяній бані під вакуумом до злегка вологого залишку, вміст колби охолоджували. До залишку додавали 1 мл 96 % спирту і перемішували. На лінію старту хроматографічної пластинки "Сорбфіл" ПТСХ-П-А розміром 5x10 см наносили смугою близько 0,8 см 5 мкл випробовуваного розчину, 5 мкл розчину порівняння гіперозиду (0,02 % розчин гіперозиду в 96 % спирті), 5 мкл розчину порівняння рутину (0,02 % розчин рутину в 96 % спирті). Пластинку сушили на повітрі про-

тягом 10 хв, потім поміщали в камеру із сумішшю розчинників: етилацетат Р – кислота мурашина Р – кислота оцтова льодяна Р – вода Р (14:1:1:1) і хроматографували висхідним способом. Коли фронт розчинників проходив близько 8 см від лінії старту, пластинку виймали з камери, сушили на повітрі протягом 10 хв, обробляли розчином алюмінію хлориду, нагрівали у сушильній шафі при температурі від 100 до 105 °С протягом 5 хв і переглядали в УФ-світлі за довжини хвилі 365 нм. На хроматограмі випробовуваного розчину у нижній і середній частинах виявляли три зони: жовтого кольору на рівні зони порівняння рутину; темно-жовтого кольору між зонами рутину і гіперозиду; і жовтого кольору дещо вище зони на хроматограмі розчину порівняння гіперозиду (флавоноїди) (рис. 2).

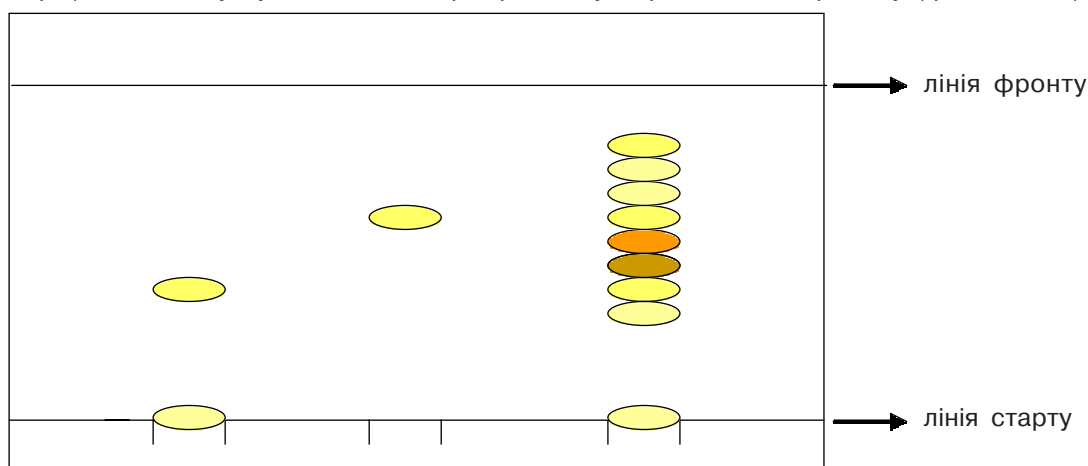


Рис. 2. Хроматограма настойки "Бронхофіт": 1 – розчин порівняння рутину; 2 – розчин порівняння гіперозиду; 3 – випробовуваний розчин.

Для ідентифікації полісахаридів у настойці використовували якісну реакцію з етиловим спиртом при нагріванні на водяній бані протягом 5 хв, в результаті спостерігали випадання аморфного об'ємного осаду.

ВИСНОВКИ. У результаті дослідження методом тонкошарової хроматографії та якісними реакціями ідентифіковано біологічно активні речовини настойки складної "Бронхофіт" і доведено наявність у ній терпеноїдів, флавоноїдів та полісахаридів.

Література

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр". – 1-ше вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
 2. Руженкова И.В. Основы фитотерапии. – Ростов-на-Дону: "Феникс", 2005. – 188 с.
 3. Kolhir V.K., Vykov V.A., Teselkin Yu.O. et al. // Phytother. Res. – 1998. – Vol. 12, № 6. – P. 606-608.
 4. Middleton E. Biological properties of plant flavonoids: An overview // Intern. J. Pharmacognosy. – 1996. – Vol. 34, № 5. – P. 344-348.
 5. Guidelines for the Assessment of Herbal Medicines // Ibid. – Geneva, 1996. – An. 11.
- Poole C.F., Poole S.R. Chromatography today. Ed. 5. – Amsterdam, the Netherlands: Elsevier, 1991. – 1026 p.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА НАСТОЙКИ "БРОНХОФИТ"**Л.И. Вишневская Ю.Г. Писковацкий, В.А. Георгиянц, С.М. Губарь***Национальный фармацевтический университет, Харьков*

Резюме: проведено ідентифікацію терпеноїдів, флавоноїдів і полісахаридів настоївки "Бронхофіт", призначеної для лікування захворювань бронхолегочної системи. Доказано, що по кольору, запаху, смаку і наявності вищеозначених сполучень розроблений лікарський препарат відповідає вимогам аналітико-нормативної документації.

Ключевые слова: настоївка "Бронхофіт".

STUDY OF THE QUALITATIVE COMPOSITION OF THE TINCTURE "BRONCHOPHYTE"**L.I. Vyshnevskaya, Yu.H. Piskovatsky, V.A. Georgiyants, S.M. Hubar***National Pharmaceutical University, Kharkiv*

Summary: the identification of the terpenoids, flavonoids and polysaccharides of the tincture "Bronchophyte", which is intended for the treatment of broncho-pulmonary diseases, has been carried out. It has been proved that by such characteristics as colour, odour, taste and the presence of the substances mentioned above, the developed medicine corresponds to the demands of the analytical-normative documents.

Key words: tincture "Bronchophyte".

Рекомендована д-м фармац. наук, проф. С.В. Суром

УДК 615.454.2:615.282]:006.86

ВАЛІДАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СУПОЗИТОРІЇВ З КЕТОКОНАЗОЛОМ**©В.О. Демченко, В.В. Петренко***Запорізький державний медичний університет*

Резюме: визначені основні валідаційні характеристики методики кількісного визначення супозиторіїв з кетоконазолом, в основі якої лежить реакція взаємодії препарату з алізариним червоним С. Метод характеризується достатньою чутливістю і простотою виконання.

Ключові слова: кетоконазол, супозиторії, алізарин червоний С, валідаційні характеристики.

ВСТУП. Відповідно до вимог Державної Фармакопеї України (ДФУ), методики кількісного визначення

лікарських засобів, що включені до аналітичної нормативної документації (АНД), мають бути валідовані.