
ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕНОЛЬНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОЛУЧЕННОГО ПУТЕМ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Мыга М.М., Вовк Г.В., Кошевой О.Н.

Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина,
+38(068)3957233, chemis23@rambler.ru

Нерациональное использование лекарственного растительного сырья фармацевтической промышленностью привлекает все большее внимание. Отходами производства становятся сотни тонн шрота, которые содержат значительное количество биологически активных веществ и могут использоваться для создания новых лекарственных средств. Ввиду ограниченности природных ресурсов, задачей современной фармацевтической отрасли является разработка методов комплексной переработки, позволяющих максимально использовать возможности лекарственного растительного сырья. Отечественной фармацевтической промышленностью изготавливаются настойка из листьев шалфея лекарственного. Ежегодно после ее производства в Украине остается более 50 тонн шрота листьев шалфея, которые содержат значительное количество биологически активных веществ, в частности фенольной природы [1, 2].

Поэтому целью наших исследований было изучение фенольного состава сухого экстракта, полученного из отходов производства настойки листьев шалфея лекарственного.

Для получения сухого экстракта 1,0 кг шрота листьев шалфея после получения настойки помещали в колбу со шлифом, добавляли 3,0 л воды очищенной, нагревали на кипящей водной бане в течение 1 часа и сутки настаивали. Экстракцию проводили трижды. Полученные извлечения объединяли, упаривали при температуре 85 - 95 °С под вакуумом в вакуум-циркуляционном аппарате при разрежении 680-700 мм рт. ст. до объема водного остатка 0,7 л. Кубовый остаток – густая темно-коричневая жидкость, которую оставляли для отстаивания на 4-5 суток в холодильнике. Полученный водный концентрат сушили в распылительной сушке с температурой теплоносителя 160 °С и на выходе - 80 - 90 °С до сухого экстракта.

Для установления качественного состава использовали общепринятые методы исследований - качественные реакции, бумажную (БХ), тонкослойную хроматографию (ТСХ) [3, 4, 5]. Фенолкарбоновые кислоты определяли качественными реакциями. Это позволило установить наличие в экстракте производных

галловой кислоты. Гидроксикоричные кислоты изучали методом двухмерной бумажной хроматографии с достоверными образцами производных коричной кислоты. Были идентифицированы кофейная, *l*-кумаровая, феруловая и хлорогеновая кислоты. Наличие флавоноидов определяли с помощью общеизвестных качественных реакций и методами ВХ и ТСХ. Установлено, что в экстракте содержится не менее 3 соединений флавоноидной природы.

Определение качественного состава и количественного содержания фенольных соединений в сухом экстракте проводили также методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с помощью хроматографа Agilent Technologies (модель 1100). В экстракте содержатся преимущественно производные лютеолина (лютеолин, лютеолин-7-О-глюкозид и два С-глюкозида лютеолина). Кроме того, в экстрактах в большом количестве обнаружены две гидроксикоричные кислоты: кофейная и розмариновая.

Количественное определение суммы гидроксикоричных кислот, флавоноидов и фенольных соединений проводили спектрофотометрическим методом. Содержание суммы гидроксикоричных кислот составляет $23,82 \pm 0,03\%$ в перерасчете на хлорогеновую кислоту при длине волны 327 нм; содержание флавоноидов – $4,63 \pm 0,04\%$ в перерасчете на рутин при длине волны 417 нм после образования комплекса из алюминия хлоридом; содержание суммы фенольных соединений в перерасчете на галловую кислоту при длине волны 270 нм – $39,53 \pm 0,03\%$ [3, 4, 5].

Таким образом, был изучен фенольный состав сухого экстракта, полученного из отходов производства настойки листьев шалфея лекарственного, что создает предпосылки создания нового лекарственного средства путем комплексной переработки данного сырья.

Список литературы:

1. Кошовий О. М. Створення нового лікарського засобу на основі комплексної переробки листя евкаліпту прутовидного : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук : спец. 15.00.02 "фармацевтична хімія та фармакогнозія" / Кошовий Олег Миколайович – Київ, 2007. – 23 с.
2. Перспективи створення нового антибактеріального засобу з листя шавлії лікарської / О. М. Кошовий, Є. О. Передерій, О. П. Гудзенко, А. М. Ковальова, А. М. Комісаренко // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2010. – № 1. – С. 33–35.

-
3. Дослідження фенольних сполук листя евкаліпту / О. М. Кошовий, А. М. Комісаренко, А. М. Ковальова [та ін.] // Фармаком. – 2005. – № 2/3. – С. 151 – 161.
 4. Кореман Я.И. Анализ экстрактов фенолов методом тонкослойной хроматографии / Кореман Я.И., Крюков А.И. // Журнал аналитической химии. – 1990. – Т. 45, Вып. 6. – С. 1140-1144.
 5. Фенольний склад листя деяких видів шавлії України / О. М. Кошовий, Г. П. Зайцев, А. М. Ковальова, А. М. Комісаренко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2012. – Вип. 21, кн. 4. – С. 305–310.
-

УДК 547. 576 + 547.786 + 547.788

**СИНТЕЗ ПРОСТЫХ ЭФИРОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ
АЛЬДЕГИДОФЕНОЛОВ И ИХ АНАЛОГОВ НА ОСНОВЕ 5-
АРИЛИЗОКСАЗОЛИ-3-ИЛ(4,5-ДИХЛОРИЗОТИАЗОЛ-3-
ИЛ)ХЛОРМЕТАНОВ**

Петкевич С.К., Клецков А.В., Дикусар Е.А., Поткин В.И.

Институт физико-органической химии НАН Беларуси, Беларусь, тел. 8017-2841600, petkevich@ifoch.bas-net.by

Фенольные соединения растительного происхождения относятся к одному из наиболее распространенных представителей вторичных растительных метаболитов [1-10]. Благодаря их доступности, относительно низкой стоимости и возможности получения из природного возобновляемого сырья, эти соединения представляют собой удобные строительные блоки (*building blocks*) в синтезе биологически активных веществ [11-14].

В свою очередь, в ряду производных изоксазола и изотиазола найдено большое число соединений, обладающих высокой биологической активностью [15-19]. Изоксазольный гетероцикл входит в состав молекул различных фармацевтических субстанций, в частности, сульфаметоксазола, сульфизоксазола (антибактериальные средства), эдонентана (препарат для лечения гипертонии и сердечно-сосудистых заболеваний), изокарбоксазида (антидепрессант), лефлюномида (средство для лечения ревматоидных артритов), валдекоксиба (противовоспалительное средство) [20-23]. Некоторые производные изоксазола обладают противоопухолевым действием [24-26]. В ряду изотиазолов также выявлены соединения с высокой цитостатической активностью [27-28].