

ПРИМЕНЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ В ФАРМАЦИИ

Пономарева Е.И.¹, Молохова Е.И.¹, Холов А.К.²

¹ГБОУ ВПО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России, Россия, Пермь, romanova_e_@mail.ru

²ГНИИ питания Министерства энергетики и промышленности РТ, Республика Таджикистан, Душанбе

В статье рассматривается современный состав лекарственных препаратов с эфирными маслами, представленных на отечественном фармацевтическом рынке. Наиболее распространены в составе лекарственных препаратов: масло эвкалипта, шалфея и мяты. В работе приведены данные по фармакологическому действию эфирных масел в составе лекарственных препаратов, по лекарственным формам с эфирным маслом. В результате выявлено, что по основному проявляемому фармакологическому эффекту преобладают эфирные масла противовоспалительного и антибактериального действия, наиболее редко используются в качестве седативных средств. Самыми распространенными лекарственными формами для эфирных масел являются мази и капли. Определены современные методы анализа компонентов эфирных масел и рассмотрен химический состав ряда растений. Выявлены эфирные масла (герани душистой, лимона, кориандра и можжевельника) перспективные для внедрения в медицинскую практику в качестве фармацевтической субстанции.

Ключевые слова: эфирные масла, эфиромасличные растения, эфирное масло герани, эфирное масло лимона.

THE USAGE OF ESSENTIAL OILS IN PHARMACY

Ponomareva E.I.¹, Molokhova E.I.¹, Kholov A.K.²

¹Perm State Pharmaceutical Academy, Russia, Perm, romanova_e_@mail.ru

²Scientific Research Institute of Nutrition under the Ministry of Energy and Industry of Tajikistan, Republic of Tajikistan, Dushanbe, romanova_e_@mail.ru

The article is concerned with the recent range of medicines containing essential oils (EO). The most common drugs in the composition: oil of eucalyptus, sage and mint. There has been represented the data on pharmacological action of essential oils as part of medications and on pharmaceutical forms containing EO. The result showed that in the main exhibit pharmacological effects predominate oils inflammatory and antibacterial action, the most rarely used as sedatives. The most common dosage forms for essential oils are ointment and drops. The up-to-date methods of analysis of essential oils' components have been specified and the chemical composition of various plants has been reviewed. In consequence of the analysis, there have been educed potential sources of essential oils for implementation into medical practice, such as aromatic geranium, lemon-peel, coriander and juniper fruits.

Keywords: essential oils, odoriferous plants, geranium essential oil, lemon essential oil.

Последнее время арсенал фармацевтического рынка значительно расширился высокоэффективными лекарственными препаратами (ЛП) синтетического происхождения. Благодаря этому стали решаться проблемы социально значимых заболеваний сердечно-сосудистой и гепатобилиарной систем, различных инфекций. Но такие ЛП имеют целый ряд побочных эффектов, основные из которых токсичность и аллергические реакции. Симптоматическое применение природных биологически активных веществ позволяет снизить влияние побочных эффектов на организм синтетических ЛП. К числу наиболее традиционных объектов следует отнести эфирномасличные растения, которые на протяжении многих веков применялись не только как пряности и источники парфюмерной продукции, но и как лекарственные средства.

Эфирные масла (ЭМ) – летучие жидкие смеси органических веществ, вырабатываемые растениями и обуславливающие их запах. В состав эфирных масел входят углеводороды, спирты, сложные эфиры, кетоны, лактоны, ароматические компоненты и т.д. В настоящее время из эфирных масел выделено более 1000 соединений, что значительно расширило арсенал их использования [2]. ЭМ применяются часто в качестве вспомогательных веществ, как корригенты вкуса и запаха в производстве фармацевтических продуктов, но в качестве фармацевтических субстанций не так распространены, хотя исследования показали, что ЭМ обладают разнообразными фармакологическими свойствами [3; 4].

Цель исследования. Выявить перспективные эфирные масла для внедрения в медицинскую практику в качестве фармацевтической субстанции.

На первом этапе нами изучен состав лекарственных препаратов (ЛП) с эфирными маслами, представленных на отечественном фармацевтическом рынке (табл. 1).

В результате анализа выявлено, что в состав ЛП наиболее часто входят эфирные масла, основным компонентом которых являются монотерпены. Наиболее распространенными в составе лекарственных препаратов являются: масло эвкалипта, шалфея и мяты, содержащие в своем составе такие моноциклические монотерпены, как цинеол, ментол.

Мировой ассортимент основных эфиромасличных растений насчитывает порядка 30-40 видов. Важнейшими среди них являются виды следующих родов: Citrus, Abies, Coriandrum, Juniperus, Rosa, Geranium и др., в состав которых входят не только моноциклические монотерпены, но и их предшественники ациклические монотерпены: гераниол, линалоол, цитронеллол и др. [8]. Это показывает актуальность исследований в данном направлении и возможность расширения ассортимента лекарственных средств с эфирными маслами.

Таблица 1

Ассортимент лекарственных препаратов, содержащих эфирное масло

№	Эфирное масло	Основные компоненты	Класс соединений [6]	ЛП
1.	Анисовое	транс-анетол (84–93%), цис-анетол, метилхавикол, анисовый альдегид и др.	ароматические соединения	Бромгексин 8
				Бронхосан
				Грудной эликсир
				Доктор Тайсс Анисовое масло
				Кармолис
				Нашатырно-анисовые капли
				Омнитус

				Стопангин
				Стрепсилс
2.	Гвоздичное	эвгенол (более 70%), ацетат эвгенола (до 13%), кариофиллен и др.	ароматические соединения	Золотая звезда
				Кармолис
				Паронтал
				Эфилипт
				Эфквамон
3.	Душицы	тимол (до 50%), карвакрол, геранилацетат	ароматические соединения	Бронхосан
				Валосердин
4.	Коричника китайского	коричный альдегид (не менее 80%), бензальдегид	ароматические соединения	Золотая звезда
				Кармолис
5.	Лаванды	линалоол (30-35%), мирцен, α - и β -оцимены	ациклические монотерпены	Амелотекс
				Виброцил
				Долгит
				Индометацин
				Софарма
				Кармолис
				Кетопрофен Врамед
				Матарен плюс
				Судокрем
				Фарматекс
				Хранитель
				Эспол
6.	Лимона	α -лимонен (до 90%), цитраль, геранилацетат и др.	моноциклические монотерпены	Гепатромбин
				Кармолис
				Лимонные пастилки от кашля Доктор-МОМ
				Стрепсилс, таблетки для рассасывания медово-лимонные
7.	Мяты перечной	Ментол (до 90%), α - и β -пинен, дипентен, фелландрен, цинеол и др.	моноциклические монотерпены	Аспектон
				Бромгексин 8
				Бом-Бенге
				Бронхосан
				Валокордин
				Валосердин
				Геделикс
				Гексорал
				Гексорал ТАБС
				Гэвкамен
				Доктор Тайсс Анги Септ
				Золотая звезда
				Ингалипт
				Кармолис

				Корвалдин
				Мятные таблетки
				Никоретте
				Олиметин
				Пиносол
				Септолете
				Стрепсилс
				Стрепсилс, таблетки для рассасывания медово-лимонные
				Уролесан
				Фитолизин
				Эвкасепт
				Эргокальциферол
8.	Пихты	мирцен, цис- и транс- β -оцимены, дипентен, α - и γ -терпинены и др.	ациклические монотерпены	Мукофитин
				Уролесан
				Уролесан Н
				Эвкасепт
9.	Розы	Розеол, гераниол, цитронеллол	ациклические монотерпены	Бронхикум С
10	Розмарина	α - и β -пинены (30%), камфен (20%), борнеол, цинеол, камфора	бициклические монотерпены	Долобене
				Кармолис
				Пульмекс
				ТераФлю Бро
11	Сосны	α - и β -пинены, кадинен, борнеол, борнилацетат	бициклические монотерпены	Гепатромбин
				Долобене
				Пиносол
				Гуссамаг бальзам от простуды
				Фитолизин
				Эвкабал Бальзам С
12	Тимьяна	тимол (до 30%), карвакрол и др.	ароматические монотерпеноиды	Бромгексин 8
				Бронхикум ингалят
				Кармолис
				Релиф
13	Шалфея	цинеола (около 15%), D- α -пинена, α - и β -туйона, D-борнеола и D-камфоры	моноциклические и бициклические монотерпены	Бронхолин Шалфей
				Кармолис
				Фитолизин
14	Фенхеля	анетол (50-60%), фенхон и др.	ароматические соединения	Бромгексин 8
				Бронхосан
				Гризеофульвин-Фаркос
				Плантекс
15	Эвкалипта	цинеол, D-пинен, камфен, фенхен, валериановый,	моноциклические монотерпены	Бромгексин 8
				Бронхосан
				Бронхикум бальзам с

		масляный капроновый альдегиды	и	эвкалиптовым маслом Бронхикум ингалят Доктор МОМ® Колд Раб Доктор МОМ® Рабон Золотая звезда Ингалипт Каметон Пектусин Пиносол Пульмекс Санорин с маслом эвкалипта Септолете Стрепсилс с ментолом и эвкалиптом Суприма-плюс ТераФлю Бро Гуссамаг бальзам от простуды Фитолизин Эвкабал Бальзам С Эвкалипт-М Эфквамон
--	--	-------------------------------------	---	---

На следующем этапе нами изучено фармакологическое действие эфирных масел в составе ЛП (рис. 1). По основному проявляемому фармакологическому эффекту преобладают эфирные масла противовоспалительного 25% и антибактериального действия 21%, наиболее редко ЭФ используется в качестве седативных средств 8%.

В последние годы активно ведутся исследования по изучению специфической фармакологической активности эфирных масел можжевельника, чернушки посевной, розмарина и др. В Институте питания Республики Таджикистан изучены фармакологические свойства эфирного масла травы герани душистой и лимона. При этом установлено, что эфирное масло герани обладает желчегонным, противовоспалительным, гепатозащитным и спазмолитическим свойствами [1]. Исследования показали, что по эффективности гераниевое эфирное масло превосходит действие ЛП, таких как розанол, карсил, аллохол, холисал. Экспериментально показано, что эфирное масло лимона обладает выраженными гипогликемическими свойствами и снижает холестерин липопротеинов высокой плотности [1]. Выше сказанное показывает перспективность внедрения новых эфиромасличных растений в медицинскую практику.

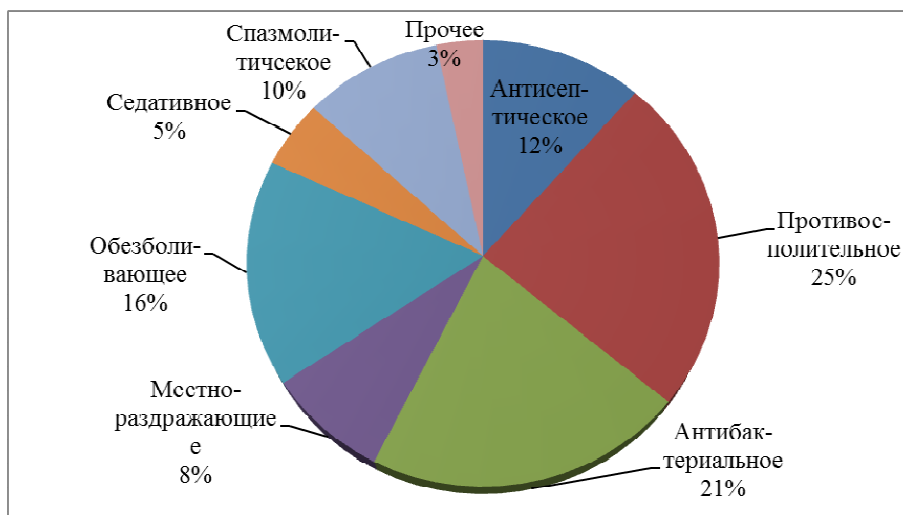


Рис. 1. Распределение эфирных масел по фармакологическому действию.

На следующем этапе работы изучены лекарственные формы эфирных масел, представленные на фармацевтическом рынке (рис. 2). Наиболее часто эфирные масла используются в мазях и каплях. Для расширения ассортимента лекарственных препаратов для перорального применения рационально использовать капсулы, в частности мягкие желатиновые капсулы, так как мягкие капсулы остаются одной из немногих ЛФ, способных сохранять и доставлять липофильные вещества в легкодоступной для организма форме – растворе.

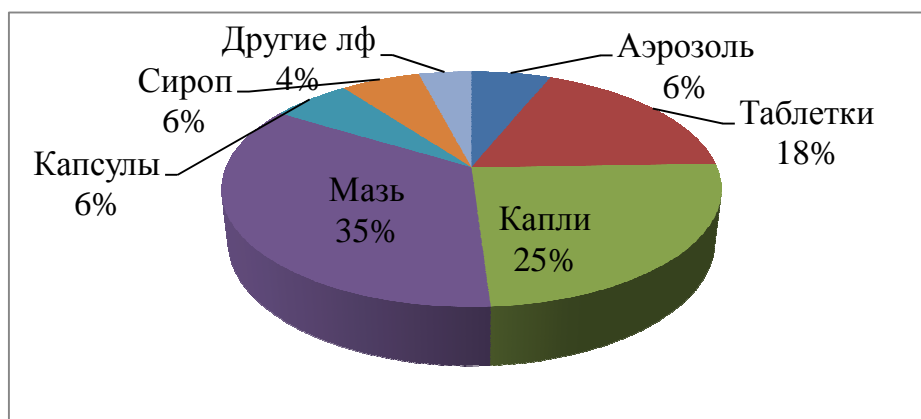


Рис. 2. Лекарственные формы с эфирными маслами.

При использовании эфирного масла в качестве фармацевтической субстанции встает вопрос о стандартизации. До 1960-х гг. эфирные масла оценивали по таким классическим методам, как физические свойства (плотность, угол вращения поляризованного света, показатель преломления, температуры замерзания, плавления, кипения) и химические показатели (эфирное и кислотное число, эфирное число после ацелирования). Стремительное развитие приборной и аналитической базы анализа органических соединений способствовало более детальному и тонкому анализу эфирных масел. Развитие

хроматографических методов разделения и спектральных характеристик органических веществ, в том числе масс-спектрометрии, обеспечило возможность выделения и определения структуры природных соединений эфирных масел [5]. Это дает возможность для более точной стандартизации эфирных масел, содержащих в своем составе большое разнообразие соединений, обладающих биологической активностью.

Выводы

1. В качестве перспективных эфиромасличных растений для внедрения в медицинскую практику следует выделить траву герани душистой, кожуру плода лимона, плоды кориандра и можжевельника, семена чернушки посевной и др.

2. Актуальна разработка рациональных для перорального введения лекарственных форм эфирных масел, в частности мягких желатиновых капсул.

3. Для внедрения новых субстанций эфирных масел в медицинскую практику необходима стандартизация и разработка проекта фармакопейной статьи на субстанцию и лекарственную форму.

Список литературы

1. Азонов Д.А., Холов А.К., Разыкова Г.В. Лечебные свойства гераноретинола и эфирных масел. - Изд-во Матбуотю, 2011. – С. 156.
2. Валиева Н.Г. Лекарственные растения – источник биологически активных веществ // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - Т. 203. - С. 44-48.
3. Кабишев К.Э. Фитопрепараты в отечественной дерматологической практике // Вестник ВГУ. Сер.: Химия. Биология. Фармация. - 2005. - № 1 - С. 189-204.
4. Кротова И.В., Ефремов А.А. Возможности рационального использования эфиромасличных растений // Химия растительного сырья. - 2002. - № 3. - С. 29–33.
5. Писарев Д.И., Новиков О.О. Методы выделения и анализа эфирных масел // Научные ведомости БелГУ. Сер.: Медицина. Фармация. - 2012. - № 10. – С. 2-5.
6. Племенков В.В. Химия изопреноидов. Глава 5. Монотерпены // Химия растительного сырья. - 2006. - № 2. - С. 63-87.
7. Регистр лекарственных средств России. - М. : ООО «РЛС-Патент», 2014. - С. 320.
8. Ткаченко К.Г. Эфиромасличные растения и эфирные масла: достижения и перспективы, современные тенденции изучения и применения // Вестник Удмуртского университета. – 2001. - Вып. 1. – С. 88-100.

Рецензенты:

Олешко О.А., д.фарм.н., профессор кафедры фармацевтической технологии ГБОУ ВПО «ПГФА» Минздрава России, г. Пермь;

Белоногова В.Д., д.фарм.н., профессор, заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники ГБОУ ВПО «ПГФА» Минздрава России, г. Пермь.