

Rapacioli, T. Ferrara, S. Togni // *Alternative Medicine Review*. – 2012. – №17. – P. 36–41.

14. Gulledge, T. Mast cell degranulation and calcium influx are inhibited by an *Echinacea purpurea* extract and the alkylamide dodeca-2E,4E-dienoic acid isobutylamide. / T. Gulledge, N.M. Collette, E. Mackey, [etc.] // *Journal of Ethnopharmacology*. – 2018. – №15. – P. 166-174.

15. Karsch-Völk, M. *Echinacea* for preventing and treating the common cold / M. Karsch-Völk, B. Barrett, K. Linde // *Jama*. – 2015. – №313. – P. 618-620.

16. LaLone C.A. Endogenous levels of *Echinacea* alkylamides and ketones are important contributors to the inhibition of prostaglandin E2 and nitric oxide production in cultured macrophages / C.A. LaLone, L. Rizshsky, K.D. Hammer, [etc.] // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – 2009. – №57. – P. 8820-8830.

17. Moazami Y. Synthesis and biological evaluation of a series of fatty acid amides from *Echinacea*. / Y. Moazami, T.V. Gulledge, S.M. Laster, J.G. Pierce // *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. – 2015. – №25. – P. 3091-3094.

УДК 615.1

**Титова Д.А., Барсукова Ю.Н.
АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ СОВРЕМЕННЫХ
ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ**

Кафедра фармации и химии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Titova D.A., Barsukova Yu.N.
ANALYSIS OF PRESENTED MODERN HEMOSTATIC MEDICINES
ON THE PHARMACEUTICAL MARKET**

Department of pharmacy and chemistry
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: iulija.barsukowa@yandex.ru

Аннотация. В настоящей статье изложены результаты исследования рынка гемостатических лекарственных препаратов. Приведен анализ фармацевтического рынка, по которому установлено, что в РФ представлено 386 данных лекарственных препаратов. Так же было выявлено, что среди стран производителей гемостатических средств Российская Федерация занимает лидирующее место.

Annotation. This article presents the results of a study of the market for hemostatic drugs. The analysis of the pharmaceutical market, according to which it

has been established that 386 drug data is presented in the Russian Federation, is presented. It was also revealed that among the countries of manufacturers of hemostatic agents, the Russian Federation occupies a leading position.

Ключевые слова: гемостатический лекарственный препарат, лекарственная форма, препарат растительного происхождения, ингибитор фибринолиза, контент-анализ.

Key words: hemostatic drug, dosage form, herbal medicine, fibrinolysis inhibitor drug, content analysis.

Введение

Важность и необходимость разработки средств, останавливающих кровь - одна из актуальных задач современной медицины. Наша жизнь каждую минуту подвержена опасности. Военная обстановка в мире, аварии на дорогах, катастрофы и взрывы газа, бытовые травмы - всё это очень часто приводит к гибели людей в результате возникших кровотечений.

В своей статье мы рассказали о гемостатических препаратах, провели их полный контент-анализ, рассмотрели существующие лекарственные формы, на фармацевтическом рынке России и других стран. Мы убедились в том, что рынок товаров широк и разнообразен, и должен пополняться и развиваться постоянно.

Цель исследования – проведение полного контент-анализа лекарственных препаратов, способствующих остановке кровотечений.

Материалы и методы исследования

В ходе проведения данного исследования был использован «Государственный реестр лекарственных средств». Полученная информация обработана при помощи сравнительного и графического методов анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

При проведении анализа лекарственных препаратов, существующих на фармацевтическом рынке России, мы выяснили, что из более 43.000 препаратов, зарегистрированных в государственном реестре лекарственных средств, только 386 препаратов входят в группу гемостатических средств. Подгруппы которых выглядят следующим образом: 21% (82) препарата растительного происхождения, 17% (69) препаратов ингибиторов фибринолиза, 4% (16) препаратов для местного применения, 1% (4) препаратов для местного применения в комбинации и 57% (215) другие гемостатические средства. (рис.1) [5].



Рис. 1. Классификация гемостатических препаратов.

Группа препаратов растительного происхождения представлена тремя международными непатентованными названиями: пастушьей сумки трава, крапивы двудомной листья, горец перечный. Большой удельный вес в группе растительных препаратов занимают препараты листьев крапивы двудомной 55% (45), далее идут препараты горца перечного 24% (20) и препараты травы пастушьей сумки 21% (17) [1,2].

Проведя анализ лекарственных форм препаратов Российского производства, выявлено следующее: Препараты листьев крапивы двудомной представлены в таких лекарственных формах, как фильтр-пакеты с порошком 51% (23), экстракт жидкий 40% (18) и 9% (4) гранулы резано-прессованные. Из препаратов горца перечного 60% (12) представлены в виде лекарственной формы экстракт жидкий для приема внутрь и 40% (8) в виде фильтр-пакетов с порошком. Препараты травы пастушьей сумки 100% представлены в виде измельченного сырья в фильтр-пакетах.

Группа местных комбинированных гемостатических препаратов представлена в виде комбинации фибриногена человеческого и тромбина человеческого в форме раствора для приготовления хирургического клея под торговым названием Ивисел (фирма ООО "Джонсон & Джонсон"), которые имеют удельный вес от группы 67 % (4). Также представлена комбинированным препаратом борной кислоты, нитрофурила и коллагена, которые выпускаются в двух лекарственных формах в виде губки гемостатической коллагеновой и порошков для местного и наружного применения, препарат с торговым названием Полигемостат, удельный вес от группы которых составляет 33% (2).

Монокомпонентные препараты для местного применения представлены двумя международными непатентованными названиями: железа полиакрилат 64% (9) и натрия алгинат 36% (5). Железа полиакрилат представлен в 4 лекарственных формах, таких как субстанции-пластинки (Феракрил), порошка для местного применения (Желпластан), губки (Тахокомб), лиофилизата для приготовления раствора для местного применения, (Тиссукол Кит). Препараты натрия альгината в виде суппозиторий ректальных под такими торговыми наименованиями, как Альгинатол (детская форма) и Натальсид.

Препараты группы ингибиторы фибринолиза (69) представлены двумя международными непатентованными названиями, препараты аминокaproновой кислоты имеют больший удельный вес 51% (35), препараты транексамовой кислоты составляют 49% (34). Группа аминокaproновой кислоты представлена в единственной лекарственной форме раствора для инфузий 5%. Транексамовая кислота производится в таких лекарственных формах, как капсулы 3% (1), таблетки 39% (13), покрытые оболочкой в дозировке 500 мг, составляют 24% (5) и 250 мг, составляют 15% (5), растворы для внутривенного введения в дозировке 50 мг/мл, составляют 37% (13) и 100 мг/мл, составляют 21% (7).

Самая большая группа - другие гемостатические средства насчитывает в себе 21 международного непатентованного названия представленных 215 препаратами (рис.2) [4].

В виде растворов для внутримышечных и внутривенных инъекций выпускаются препараты аминотетилбензойной кислоты (ПАМБА и Амбен), Серотонин - 10 мг/мл (Динатон и Серотонина адипинат).

В форме лиофилизата для приготовления раствора для инфузий - препараты антиингибиторного коагулянтного комплекса в дозировках 500 ЕД, 1000 ЕД (Фейба), Мороктоког альфа - 250, 500, 1000, 2000 ЕД, (Рефакто АФ и Октофактор), Нонаког альфа (250 и 1000 ЕД), (Бенефикс и Иннонафактор), Нонаког гамма выпускается в той же форме (Риксибус), Октоког альфа - 250, 500, 1000, 1500 МЕ. Зарегистрирован под 3 торговыми наименованиями Адвейт, Рекомбинат, Когенэйт ФС. Симоктоког альфа (фактор свертывания крови VIII человеческий рекомбинантный) производится Швецией - 1000 МЕ (Нувик), Факторы свертывания крови II, IX и X в комбинации - 500 МЕ (Уман Комплекс Д.И), Эптаког альфа (активированный) зарегистрирован в трех дозировках 1; 1,2; 2,4 мг (Коагил-VII и НовоСэвен), Этамзилат представлен в РФ в следующих торговых наименованиях: Этамзилат-Ферейн, Этамзилат-ЭСКОМ, Дицинон, Этамзилат [6].



Рис. 2. Распределение препаратов в подгруппе другие гемостатические средства.

Протамина сульфат, раствор для внутривенного введения 10 мг/мл. (Протамин-Бинергия, Протамин, Протагем, Протамин-Ферейн, Протамина сульфат). Так же Фактор свертывания крови VIII+Фактор Виллебранда - 500 ME+1200 ME (Гемате® П).

Препарат ромипlostим зарегистрирован в форме порошка для приготовления раствора для подкожного введения 250 мкг (Энплейт).

Тромбин, лиофилизат для приготовления раствора для местного и наружного применения производится в России (Тромбин), производства Австрия - Тахокомб ф.

Препарат туроктоког альфа, лиофилизат для приготовления раствора для внутривенного введения 1000 ME (НовоЭйт), так же Фактор Виллебранда - 1 тыс. ME (Вилфактин), Фактор свертывания крови IX - 250, 500, 1000, 1200 ME зарегистрирован по торговым наименованиям: Монолайн, Репленин-ВФ, Иммунин, Аимафикс, Окталайн Ф (фильтрованный), Агемфил В., Фактор свертывания крови VII - 600 ME, (Фактор VII), Фактор свертывания крови VIII (Криопреципитат, Агемфил А, ЛонгЭйт, Берiate, Фанди, Иммунат, Эмоклот Д.И, Гемоктин, Октанат). Препарат факторы свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации (Протромбиновый комплекс) представлен на российском рынке в аналогичной форме (Коаплекс, ОКТАПЛЕКС, Протромплекс 600) [3].

Среди стран производителей в категории других гемостатических средств были выделены следующие страны-производители с их соответствующим

процентным соотношением: Россия 48% (104), Австрия 18% (39), США 7% (14), Германия 7% (15), Италия 4% (9), Испания 3 % (7), Бельгия 2% (3), Нидерланды 2% (4), Дания 2% (5), Словения 2% (4), Украина 2% (5), Япония 1% (3), Сербия 0,5% (1), Швеция 0,5% (1), Франция 0,5 % (1), Великобритания 0,5 % (1)

Среди подгрупп препаратов растительного происхождения общее количество которых составило 171 препарат, местных комбинированных препаратов, местных монокомпонентных препаратов, ингибиторов фибринолиза стран-производители распределились следующим образом: Россия 95% (163) в таких группах, как препараты растительного происхождения и местные комбинированные препараты страна-производитель 100% Россия, Пакистан 2% (3), Австрия 2% (3), Великобритания 0,5 % (1), Республика Беларусь 0,5 % (1)

Выводы:

1. Таким образом, изучив ассортимент фармацевтического рынка лекарственных препаратов в Российской Федерации с помощью Государственного реестра лекарственных препаратов, выявили, что 386 препаратов входят в группу гемостатических средств и проведя, контент – анализ вышеуказанных препаратов выяснили, что самый большой процент из данной группы составляют другие гемостатические средства 57% (215), второе место по объему занимают препараты растительного происхождения 21% (82) и далее уже располагаются остальные подгруппы 17% (69) препараты ингибиторов фибринолиза, 4% (16) препараты для местного применения, 1% (4) препараты для местного применения в комбинации и другие гемостатические средства.

2. Среди стран-производителей лидирующее место по производству гемостатических средств занимает Россия 48% (104), так же лидируют страны Европы, Австрия 18% (39), США 7% (14), Германия 7% (15), Италия 4% (9).

3. Вместе с тем определили, что наиболее распространенной лекарственной формой для производства данных препаратов являются таблетки 39% и растворы и лиофилизаты для внутривенного введения 37%.

Список литературы:

1. Аляутдин, Р.Н. // Учебник по фармакологии, 2013 – С. 510-514
2. Гемостатики. [Электронный ресурс]. URL:<https://studme.org/1880041327674/meditsina/gemostatiki> (дата обращения 11.03.2019).
3. Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL:<https://grls.rosminzdrav.ru> (дата обращения 11.03.2019).
4. Маркетинговые исследования ассортимента лекарственных средств в фармацевтических организациях. Методические рекомендации. / Н.Б. Дремова, Е.В.Лазарева — Курск: КГМУ — 2015 — 24 с.
5. Смирнов В.М. Физиология человека. М.: «Медицина»,2010 - 34-41с.