

УДК 615.281:615

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ МАЗИ И ДИАДЕРМАТИЧЕСКОГО ПЛАСТЫРЯ С ФИТОЭКСТРАКТОМ****Хаджиева З.Д., Теунова Е.А.***ГБОУ ВПО «Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития России»,  
Пятигорск, e-mail: zara-farm@mail.ru*

Воспалительные процессы кожи являются распространенной патологией. Актуальным остается вопрос разработки противовоспалительных препаратов растительного происхождения, которые обладают менее выраженными побочными эффектами и большей широтой терапевтического действия, чем синтетические противовоспалительные средства. В статье приведены исследования по определению противовоспалительной активности мази и диадерматического пластыря с фитοэкстрактом. Действующим веществом пластыря и мази явился эвкалипта листьев экстракт густой, проявляющий высокую антибактериальную активность, особенно в отношении стафилококковых культур, а также оказывающий противовоспалительное действие. Определение противовоспалительной активности разработанных препаратов изучали на лабораторных животных методом онкометрии по Ф.П. Тринусу. Мазь и диадерматический пластырь оказывали противовоспалительный эффект во все часы наблюдения. Однако терапевтический эффект наиболее выражен при комбинированной терапии мазью и пластырем.

**Ключевые слова:** мазь, диадерматический пластырь противовоспалительного действия, фитοэкстракт

**STUDYING OF ANTI-INFLAMMATORY ACTION OF OINTMENT AND DIADERMATIC PLASTER WITH A PHYTOEXTRACT****Khadzhieva Z.D., Teunova E.A.***Pyatigorsk state pharmaceutical academy, Pyatigorsk, e-mail: zara-farm@mail.ru*

Inflammatory processes of a skin are a widespread pathology Actual there is a question of working out of anti-inflammatory preparations of a phytogenesis which synthetic resolvents possess less expressed by-effects and greater in width of therapeutic action, than. In article researches by definition of anti-inflammatory activity of ointment and diadermatic plaster with a phytoextract are resulted. Operating substance of a plaster and ointment was an eucalyptus of leaves the extract dense, showing high antibacterial activity, especially concerning staphylococcal cultures, and also having anti-inflammatory an effect. Definition of anti-inflammatory activity of the developed preparations studied on laboratory animals a method oncometry on F.P.Trinusu. Ointment and diadermatic plaster rendered anti-inflammatory effect at all o'clock of supervision. However the therapeutic effect is most expressed at the combined therapy by ointment and a plaster.

**Keywords:** ointment, diadermatic plaster of anti-inflammatory action, a phytoextract

Воспалительные процессы кожи являются распространенной патологией, сопровождаются множеством биологических реакций организма на повреждение. Воспаление начинается с воздействия на клетки и ткани организма различных повреждающих агентов экзогенной и эндогенной природы и протекает с нарушением целостности тканей, экссудацией, фагоцитозом и пролиферацией. Воспалительные процессы хронического характера обуславливают необходимость длительного применения лекарственных средств. В клинической практике встречаются случаи присоединения вторичной инфекции. При лечении большинства кожных заболеваний очень часто применяются как системные, так и наружные стероидные лекарственные препараты. Наружные глюкокортикостероиды являются «золотым стандартом» терапией большинства дерматозов. Несмотря на их эффективность, не стоит забывать о наличии серьезных побочных эффектов, таких как атрофия кожного покрова, стероидная зависимость, присоединенная вторичная инфекция и др. Создание комбинированных наружных стероидов с антибактериальными

ми веществами не осталось незамеченным фактом в практической деятельности врачей-дерматологов.

В последние годы особую озабоченность вызывает рост антибиотикорезистентных возбудителей стафилококковой группы, что во многом обусловлено нерациональным и бесконтрольным применением антимикробных препаратов – антибиотиков. При устойчивости к антибиотикам и сульфаниламидам назначают нитрофурановые препараты, которые имеют ряд противопоказаний.

Актуальным остается вопрос разработки противовоспалительных препаратов растительного происхождения, которые обладают менее выраженными побочными эффектами и большей широтой терапевтического действия, чем синтетические противовоспалительные средства.

Таким образом, использование фитопрепаратов считается перспективным. В этом отношении особенно интересны лекарственные препараты эвкалипта. Область применения препаратов эвкалипта довольно широкая, благодаря оказываемому действию: антибактериальному, проти-

вовоспалительному, противогнилостному, противовирусному, спазмолитическому, кровоостанавливающему, ранозаживляющему [4, 7]. В литературных источниках имеются данные о применении различных препаратов хлорофиллипта при лечении ожогов и трофических язв, флегмон, дерматитов, пролежней, ожогов и экзем, а также при эрозии шейки матки, гнойно-воспалительных и аллергических заболеваниях кожи и слизистых оболочек.

Препараты эвкалипта содержат терпеновые производные флороглюцина – фенолоальдегиды, которые проявляют антимикробную активность в отношении стафилококковых микроорганизмов [2].

В дерматологической практике применяют растворы хлорофиллипта (масляный раствор 2%, спиртовой раствор 1%). Клинический эффект неоспорим, но данные препараты не удобны в применении и могут снижать терапевтический эффект. Биодоступность препарата зависит как от самой лекарственной формы, так и от других факторов (основа, вспомогательные вещества, способ приготовления и т.д.). Выбор лекарственной формы зависит от распространенности воспалительного поражения кожного покрова. Так, для оказания поверхностного эффекта применяют пасты, растворы, тогда как для оказания эффекта на более глубоко лежащие ткани (например, дерма) применяют мази, гели при тщательном втирании, компрессы, повязок или применение окклюзионных повязки. Использование диадерматических пластырей показано для лечения воспалительных заболеваний кожи, так как позволяет улучшить комплаентность пациентов и избежать частого применения лекарственного препарата.

Ранее нами были разработаны лекарственные препараты эвкалипта листьев экстракта густого – мазь и диадерматический пластырь [1, 3].

**Целью настоящей работы** явилось определение противовоспалительного действия наружных лекарственных форм – мази и диадерматического пластыря эвкалипта листьев экстракта густого.

Дизайн исследования планировался в зависимости от предполагаемой активности лекарственного препарата [5, 6]. Так как разработанная мазь и пластырь эвкалипта листьев экстракта густого предлагается использовать в качестве наружного противовоспалительного средства, то специфическую активность препаратов определяли по силе оказываемого противовоспалительного эффекта.

Противовоспалительную активность мази и диадерматического пластыря эвкалипта листьев экстракта густого изучали

методом онкометрии по Ф.П. Тринусу на модели каолинового отёка. Исследование проводили на 12 беспородных белых крысах обоего пола массой 180,0–220,0 г. О противовоспалительной активности мази судили по величине отека лапки крысы, который развивался после субплантарного введения 0,1 мл 10% взвеси каолина. Животные, полученные из вивария, выдерживали на карантине в течение 10–14 дней, содержали в стационарных условиях при естественном режиме на стандартном рационе. По истечении срока карантина их осматривали, взвешивали и выбраковывали некондиционных.

Первая группа животных служила контролем, лечения не получала. Животные второй группы получали мазь «плацебо», третьей группы – мазь эвкалипта листьев экстракта густого, четвертой группы – препарат сравнения (мазь «Календула»). Мазь наносили с помощью палочки-дозатора, обрабатывая лапки крыс за 30 минут до введения флогогена, после каждого измерения объема лапок, которые проводили через 1, 3, 5, 7, 9, 24 и 48 часов. О степени противовоспалительного действия судили по величине прироста объема лапки в % к исходному. Объем лапки измеряли онкометрически (табл. 1, рис. 1).

Анализируя результаты исследования, можно заключить, что мазь эвкалипта листьев экстракта густого и препарат сравнения оказывают противовоспалительное действие, снижая отек лапки во все часы наблюдения по сравнению с контролем. Мазь «плацебо» оказывала незначительный противовоспалительный эффект, обусловленный компонентами основы, снижая его лишь в поздние сроки наблюдения.

Определение специфической активности диадерматического пластыря эвкалипта листьев экстракта густого проводили аналогичным методом. Исследуемые животные (12 беспородных белых крыс обоего пола массой 180,0–220,0 г) были поделены на 4 группы. Первая группа животных являлась контрольной и лечения не получала. Животным второй группы прикладывали диадерматический пластырь эвкалипта листьев экстракта густого, третья группа получала комбинированное лечение: в первой половине дня мазь эвкалипта листьев экстракта густого, а во второй аппликации диадерматического пластыря с фитоэкстрактом, четвертой группы – препарат сравнения (мазь «Календула»). Мазь также наносили с помощью палочки-дозатора, обрабатывая лапки крыс за 30 минут до введения флогогена, после каждого измерения объема лапок, которые проводили через 1, 3, 5, 7, 9, 24 часа.

Таблица 1

Влияние мази эвкалипта листьев экстракта густого на течение каолинового отёка лапок крыс

Время, ч	Прирост объёма стопы в % к исходному после введения каолина			
	1 гр. контроль	2 гр. * мазь «плацебо»	3 гр. * мазь с фитозэкстрактом	4 гр. * мазь «Календула»
	2	3	4	5
1	25,6 ± 2,7	19,7 ± 1,2	15,0 ± 1,5*	15,7 ± 1,9*
3	31,4 ± 4,7	30,2 ± 4,5	20,3 ± 3,6*	19,8 ± 1,4*
5	37,2 ± 3,5	32,7 ± 1,5	23,9 ± 3,3*	25,6 ± 1,2*
7	42,2 ± 4,3	39,7 ± 4,7	25,3 ± 4,2*	29,3 ± 4,2*
9	48,9 ± 3,7	48,3 ± 3,2	25,5 ± 1,5*	29,8 ± 1,3*
24	45,7 ± 6,0	43,9 ± 6,0	22,2 ± 4,6*	30,5 ± 3,6*
48	17,9 ± 4,7	19,5 ± 6,2	10,9 ± 1,3*	15,3 ± 1,2*

Примечание. \* – достоверно по отношению к контролю.

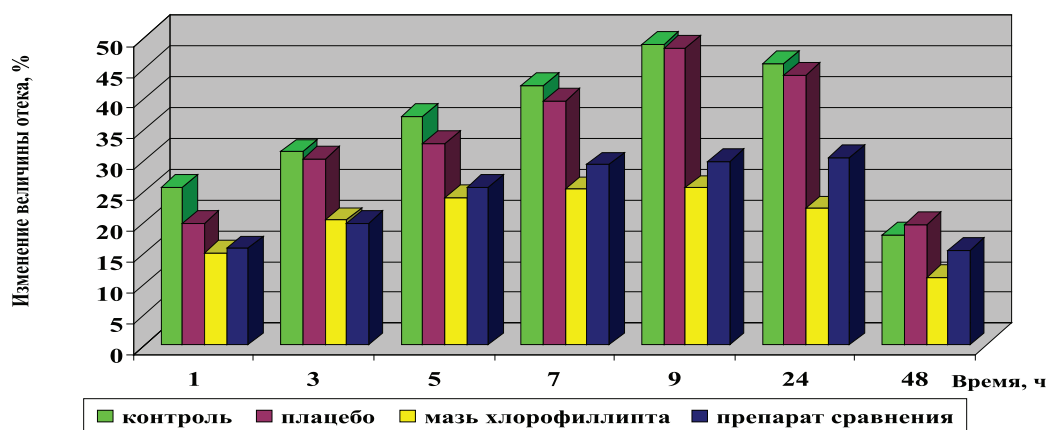


Рис. 1. Изменение величины отека лапки крыс, %:  
\* – достоверно по отношению к контролю

О степени противовоспалительного действия судили по величине прироста объёма лапки в % к исходному. Объём лапки измеряли онкометрически (табл. 2, рис. 2).

Таблица 2

Влияние диадерматического пластыря эвкалипта листьев экстракта густого на течение каолинового отёка лапок крыс

Время, ч	Прирост объёма стопы в % к исходному после введения каолина			
	1 гр.	2 гр.	3 гр.	4 гр.
	2	3	4	5
1	31,5 ± 3,5	15,8 ± 1,5*	10,0 ± 1,6*	13,7 ± 1,3*
3	37,5 ± 5,0	20,3 ± 4,5*	13,9 ± 1,8*	15,8 ± 1,2*
5	43,5 ± 3,5	27,5 ± 1,7*	23,1 ± 1,3*	29,6 ± 1,4*
7	49,3 ± 2,5	35,0 ± 4,6*	30,3 ± 1,6*	39,3 ± 1,5*
9	53,2 ± 4,3	37,0 ± 1,2*	32,8 ± 3,1*	45,8 ± 1,2*
24	43,9 ± 3,0	30,6 ± 6,0*	15,9 ± 1,2*	29,5 ± 3,9*

Примечание. \* – достоверно по отношению к контролю.

Как следует из данных табл. 2 и рис. 2, развитие отёка по истечении 24 часов наименьшее при комбинированном лечении (3 группа) воспаления кожных покровов мазью и диадерматическим пластырем эв-

калипта листьев экстракта густого. Это можно объяснить постоянным высвобождением действующих веществ из пластыря и поддержания их уровня в очаге воспаления с первой половины дня.

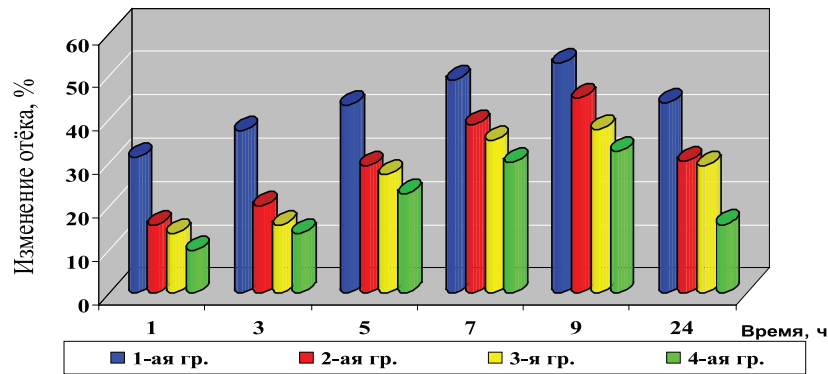


Рис. 2. Изменение величины отека лапки крыс, %

Таким образом, экспериментальным путем доказана возможность применения мази и диадерматического пластыря для лечения и профилактики воспалительных поражений кожных покровов.

**Список литературы**

1. Биофармацевтическое и технологическое обоснование состава и производства мази хлорофиллипта / Е.А. Теунова, З.Д. Хаджиева // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: сб. раб. междунар. науч.-практич. конф. (2; 13–15 мая 2011; Владикавказ). – Владикавказ: СОГУ, 2011. – С. 309–312.

2. Изучение антимикробной активности и количественное определение биологически активных веществ в фитопластыре противовоспалительного действия / З.Д. Хаджиева, Е.А. Теунова // Науч. Вестник Бел. ГУ. Сер.: Медицина, фармация. – 2010. – Вып. 12/2. – №22(93). – С. 52–54.

3. Изучение антимикробной активности лекарственных препаратов с фитοэкстрактом / З.Д. Хаджиева, Е.А. Теунова, И.С. Крахмалев // Фундаментальные исследования. – 2010. – №11. – С. 152–154.

4. Корсун, В.Ф. Фитотерапия кожных болезней / В.Ф. Корсун, А.Е. Ситкевич, Ю.А. Захаров. – Минск: Беларусь, 2001. – 446 с.

5. Методические подходы к экспериментальному изучению дерматотропных средств / Н.Ю. Фролов [и др.] // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2009 – Т. 72, №5. – С. 56–60.

6. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М., 2005 – 827 с.

7. Antibacterial effects of Eucalyptus globulus leaf extract on pathogenic bacteria isolated from specimens of patients with respiratory tract disorder / M.H. Salari [et al.] // Clin Microbiol Infect. – 2006. – №12. – P. 194–196.

**Рецензенты:**

Молчанов Г.И., д.фарм.н., профессор кафедры социально-гуманитарных наук Пятигорского филиала ГОУ ВПО Северо-Кавказского ГТУ, г. Пятигорск;

Ефименко Н.В., д.м.н., профессор, зам. директора по науке ФГУ «Пятигорский ГНИИ Курортологии ФМБА России», г. Пятигорск.

Работа поступила в редакцию 28.10.2011.