



УДК 615.014.22

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С МАСЛОМ МОНАРДЫ

**Е.Т. ЖИЛЯКОВА**  
**О.О. НОВИКОВ**  
**Е.Н. НАУМЕНКО**  
**О.А. КУЗЬМИЧЕВА**  
**К.А. БОЧАРОВА**  
**Л.В. ТИТАРЕВА**

*Белгородский государственный  
национальный университет  
исследовательский*

*e-mail: ezhilyakova@bsu.edu.ru*

В статье представлены экспериментальные данные о микробиологической и противовоспалительной эффективности масла монарды дудчатой, полученные при разработке новой лекарственной формы для проктологии. Кроме того, обосновано введение других компонентов предлагаемого состава.

Ключевые слова: фармацевтическая технология, лекарственные формы для проктологии, монарда дудчатая.

### **Введение.**

Одной из важных проблем современной медицины является диагностика, лечение и профилактика проктологических заболеваний. В последнее время заболевания прямой кишки, в частности проктит, проктосигмоидит, геморрой получают все большее распространение и не имеют тенденции к снижению. Причиной этого является сидячий, малоподвижный образ жизни, нерациональное питание, вредные привычки, такие, как злоупотребление алкоголем, стрессы [1].

Согласно статистическим данным при скрининге проктологические заболевания выявляются у каждого четвертого здорового взрослого человека, при этом мужчины и женщины страдают этими заболеваниями примерно одинаково. Два и более заболеваний имеют около 1/3 пациентов. Среди клинически манифестирующих проктологических заболеваний первые 4 места занимают геморрой (43%), проктит и проктосигмоидит (17%), анальная трещина (10%) и опухоли толстой кишки, в основном, рак прямой кишки (9,2%) [2].

В настоящее время среди методов лечения в проктологии преобладают хирургические, однако многие формы проктита, проктосигмоидита и геморроя нуждаются в консервативной медикаментозной терапии. Комплексная терапия гормональными (кортикостероиды, производные 5-аминосалициловой кислоты) и антибактериальными ЛС (ампициллин, цефалоспорины и тетрациклины) улучшает общее состояние больных, способствуя снижению воспалительных процессов в кишечнике. Но наблюдаемые результаты лечения вышеперечисленными группами ЛС непродолжительны, а появление стойкой ремиссии – редкость. Поэтому поиск фармакотерапевтических средств, безопасных и эффективных, – актуальная задача [3, 4].

В свою очередь выбор вида лекарственной формы представляет собой немаловажный фактор в технологии препарата этой направленности действия. Для местного воздействия на очаг воспаления применяются водные извлечения лекарственных растений, растворы антисептических средств, мази, тампоны. Однако ведущая роль в фармакотерапии проктологических заболеваний принадлежит суппозиториям. Безусловно, суппозитории как лекарственная форма обладают рядом ценных и очевидных преимуществ. Кроме того, ректальный способ введения очень удобен и безопасен для гериатрических больных и для детей. Введение лекарственных веществ непосредственно *per rectum* безусловно благоприятно влияет на воспалительные процессы, позволяет облегчить местные боли, ускорить заживление разрывов и трещин [5].

При этом все большее внимание привлекают препараты растительного происхождения как наиболее безопасные и органичные для человеческого организма.

На фармацевтическом рынке России наблюдается ограниченный ассортимент суппозиториями отечественного производства, в состав которых входят растительные средства, а именно: масло семян тыквы, облепиховое масло, измельченная масса хлорофиллсодержащих водорослей, экстракт красавки. Поэтому исследования и создание суппозиториями с натуральными компонентами для лечения данного класса заболеваний в клинических и амбулаторных условиях актуальны.



**Объекты и методы исследований.**

Одними из перспективных для профилактики и лечения проктологических заболеваний лекарственных веществ является  $\beta$ -каротин микробиологический, обладающий ранозаживляющим, противовоспалительным, иммуномодулирующим действием, а также эфирное масло Монарды дудчатой, которое проявляет противогрибковые, противовоспалительные и иммуномодулирующие свойства.

Проведены исследования антимикробной активности масла Монарды в сравнении с эфирными маслами, широко используемыми в медицине, а также противовоспалительной активности масла Монарды.

Исследования антимикробной активности масла Монарды проводили методом серийных разведений 1% спиртового раствора масел в мясопептонном бульоне. Данные исследования антимикробной активности масла Монарды представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Антимикробная активность масла Монарды в сравнении с эфирными маслами, используемыми в медицине (мкг\мл)**

Наименование эфирных масел	<i>Neisseria catarrhalis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> 209	<i>Citrobacter</i> OG	<i>Escherichia coli</i> O-III	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Serratia marcescens</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Монарда	125	125	250	500	400	400	400	400	500	1562,5
Эвкалипт	1000	-	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Мята	500	250	4000	3125	4000	1562,5	3125	4000	3125	4000
Лаванда	500	500	3125	4000	4000	3125	3125	4000	-	-

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о том, что масло Монарды дудчатой проявляет широкий спектр антимикробного действия и обладает высокой антимикробной активностью. Его бактерицидная доза составляет 125 мкг/мл-500 мкг/мл. Исключением является культура синегнойной палочки: бактерицидная доза- 1562,5 мкг/мл.

Исследование противовоспалительной активности масла Монарды дудчатой проводилось с использованием модели по В. Менкину. Результаты эксперимента подтвердили, что масло Монарды обладает противовоспалительным эффектом и, в частности, влияет на экссудативную фазу воспаления.

Дальнейшие исследования были посвящены разработке состава и технологии суппозиториев с БАВ. Одним из важных факторов, влияющих на эффективность действия лекарственных средств, является лекарственная форма, для которой в свою очередь значимы вспомогательные вещества, и особенно суппозиторная основа. Суппозитории на выше указанных основах готовили методом выливания. Технология была традиционной. Количество  $\beta$ -каротина и масла Монарды в составе готового продукта (одного суппозитория) было определено по литературным данным и на основании исследований антимикробных и противовоспалительных свойств масла Монарды.

При разработке состава и технологии суппозиториев исходили из современных требований комплексного (обезболивающего, противовоспалительного, ранозаживляющего, антимикробного) воздействия ЛС, поэтому в состав лекарственной формы одним из активных компонентов, оказывающих местноанестезирующее действие, был введен анестезин.

Оценку качества полученных суппозиториев проводили согласно требованиям ГФ XI.



Таблица 2

**Органолептические и физико-химические свойства суппозиторий  
с  $\beta$ -каротином и маслом Монарды**

Основа	Внешний вид	ВПД, мин.			Т пл, °С		
		После приготовления	Через 01 год хранения	Через 2 года хранения	После приготовления	Через 1 год хранения	Через 2 года хранения
Твердый жир типа А	Суппозитории торпедообразной формы, светло-оранжевого цвета, гладкие, без трещин и сколов. На срезе однородные, без механических включений	3,51 ±0,02	4,42 ±0,02	4,68 ±0,02	35,40 ±0,02	36,12 ±0,02	36,42 ±0,02
Витепсол W35	«-»	3,50± 0,02	3,82± 0,02	3,89± 0,02	35,24± 0,02	35,48± 0,02	36,12± 0,02
Суппоцир NAS50	«-»	3,92± 0,02	5,22± 0,02	5,95± 0,02	35,82± 0,02	37,14± 0,02	37,65± 0,02
Суппоцир АМ	«-»	3,78± 0,02	5,66± 0,02	6,27± 0,02	35,96± 0,02	37,24± 0,02	38,12± 0,02

Как видно из данных таблицы, внешний вид полученных суппозиторий после изготовления отвечает требованиям ГФ XI. Показатели ВПД суппозиторий с  $\beta$ -каротином и маслом Монарды дудчатой на всех основах отвечали требованиям ГФ XI.

Однако, температура плавления суппозиторий на основах суппоцир NAS 50 и суппоцир АМ уже после первого года хранения превысила предел требований НД (37°С). Поэтому эти основы были отклонены, а дальнейшие исследования проводились с основами твердый жир марки А и витепсол W35.

**Выводы.**

Таким образом, экспериментально обоснован и разработан состав и технология ректальных суппозиторий с  $\beta$ -каротином микробиологическим и маслом Монарды дудчатой с использованием в качестве основы твердого жира марки А.

**Литература**

1. Ривкин, В.Л. Актуальные вопросы колопроктологии / – Самара, 2003.1. – С. 22-23.
2. Ривкин, В. Л. Руководство по колопроктологии / В. Л. Ривкин, А. С. Бронштейн, С. Н. Файн. – М. : Медпрактика, 2001. – 300 с.
3. Овчинников, Л. К. Геморрой и принципы его лечения / Л.К. Овчинников и др. // Рос. аптеки. - 2009.-№ 8. – С.20-25.
4. Халиф, И. Л. Использование салицилатов в лечении неспецифического язвенного колита / И. Л. Халиф // Лечащий врач. – 2000. – № 5. – С. 52-54.
5. Состояние и перспективы создания суппозиторных лекарственных форм в секторе суппозиторных лекарственных форм ГП ГНЦЛС / Н. Г. Козлова [и др.] // Фармаком. – 2005. – № 2-3. – С. 25-30.



## **ANTIMICROBIAL AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF NEW FORMULATION WITH MONARDA OIL**

**E.T. ZHILYAKOVA  
O.O. NOVIKOV  
E.N. NAUMENKO  
O.A. KUZMICHYOVA  
K.A. BOCHAROVA  
L.V. TITAREVA**

*Belgorod National  
Research University*

*e-mail: ezhilyakova@bsu.edu.ru*

The paper presents experimental data on the effectiveness of antimicrobial and anti-inflammatory activity of Monarda fistulose oil obtained by developing a new dosage form for proctology. Furthermore, the introduction of other grounded components of the proposed composition was proved.

Keywords: Pharmaceutical Technology, dosage forms for proctology, Monarda fistulose.