

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СУППОЗИТОРИЕВ «МОНАВИТОЛ» INVIVO

**Е.Н. НАУМЕНКО<sup>1</sup>, Е.Т. ЖИЛЯКОВА<sup>1</sup>  
О.О. НОВИКОВ<sup>1</sup>, Л.В. КРИЧКОВСКАЯ<sup>2</sup>  
О.А. ВАНХИН<sup>3</sup>**

*<sup>1)</sup> Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет*

*<sup>2)</sup> Национальный технический  
университет «Харьковский  
политехнический институт»*

*<sup>3)</sup> Старооскольский филиал  
Белгородского государственного  
национального исследовательского  
университета*

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

В статье представлены результаты исследований противовоспалительной активности суппозиторий «Монавитол» на основе компонентов натурального происхождения  $\beta$ -каротина микробиологического и эфирного масла Монарды дудчатой для лечения и профилактики проктологических заболеваний.

Ключевые слова: проктология, эфирное масло, воспаление.

**Введение.** Статистика свидетельствует о значительной распространенности заболеваний прямой кишки, причем в последнее время наблюдается тенденция к увеличению их количества. Проктологические заболевания при скрининге выявляются у каждого четвертого «здорового» взрослого человека, причем мужчины и женщины страдают этими заболеваниями примерно одинаково. Около 1/3 пациентов имеют 2 заболевания и более. Основное место среди заболеваний прямой кишки занимают воспалительные процессы [1, 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, 5-аминосалициловая кислота) и антибактериальными ЛС (ампициллин, цефалоспорины и тетрациклины) в большинстве случаев способствует снижению воспалительных явлений в кишечнике, улучшению общего состояния больных. Однако достигнутые результаты непродолжительны, а появление стойкой ремиссии – редкость. Поэтому поиск фармакотерапевтических средств, безопасных и эффективных – актуальная задача [1, 6].

Для местного воздействия на очаг воспаления применяются разнообразные растворы антисептических средств, настои лекарственных растений, мази, тампоны. Однако ведущая роль в фармакотерапии проктологических заболеваний принадлежит суппозиториям, так как локализация фармакологически активных веществ непосредственно регестum позволяет облегчить местные боли, ускорить заживление разрывов, трещин и благоприятно влияет на воспалительные процессы [6, 8].

При этом все большее внимание привлекают препараты растительного происхождения как наиболее безопасные и органичные для человеческого организма. На фармацевтическом рынке России наблюдается ограниченный ассортимент суппозиторий отечественного производства, в состав которых входят растительные средства, а именно: масло семян тыквы, облепиховое масло, измельченная масса хлорофиллсодержащих водорослей, экстракт красавки. Поэтому исследования в отношении поиска БАВ, обоснования и создания суппозиторий для лечения данного класса заболеваний в клинических и амбулаторных условиях актуальны [4, 5].

Эфирные масла и лекарственные растения привлекают к себе внимание, прежде всего, как неисчерпаемые источники лекарственного сырья для создания препаратов с антимикробным, противовоспалительным, репаративным, иммуномодулирующим действием.

Лекарственные травы и эфирные масла назначаются при гинекологических болезнях как вспомогательное средство, для того чтобы снизить возможность воспалительного процесса в других органах мочеполовой системы, а также уменьшить негативное влияние антибиотиков на иммунологическую реактивность, возникновение аллергических реакции и кандидозов и, наконец, снизить вероятность формирования резистентных форм микроорганизмов. Эфирные масла угнетают жизнедеятельность патогенных микроорганизмов, а также способствуют проникновению антибиотиков в клетку человека, тем самым позволяя снизить дозы антибиотиков.



Препараты из эфирных масел и эфиромасличного лекарственного сырья в небольшом ассортименте уже выпускаются фармацевтической промышленностью и различными фирмами. Так, в состав препарата «Ромазулан» входит до 6% азулена — составного компонента эфирного масла ромашки. Препарат используют для приготовления вагинальных примочек, ванночек, орошений в комплексном лечении вульвитов, вестибулитов, бартолинитов и др. воспалительных поражений бактериально-грибково-протозойной этиологии.

Противовоспалительным, спазмолитическим, бактериостатическим действием обладают препараты «Уролесан», «Цистенал», «Холлагол», в состав которых входят различные эфирные масла. Фармацевтическая промышленность выпускает аэрозольные препараты «Каметон», «Камфобен», «Ингалипт», содержащие эвкалиптовое, мятное эфирные масла; указанные препараты помимо прямого назначения (лечение верхних дыхательных путей) применяют в комплексном лечении генитального герпеса, зуда вульвы и промежности, для устранения запаха выделений при бактериальном вагинозе.

За рубежом популярностью пользуются вагинальные и ректальные суппозитории с эфирными маслами. Так, в Испании из зарегистрированных видов суппозиториев наиболее значительную группу (14,7%) составляют свечи с эфирными маслами и др. ароматическими веществами (Л. Крувчиньски, 1972). В Румынии разработаны (Popovici I. et al., 1986) вагинальные суппозитории, предназначенные для лечения заболеваний грибковой и микробной этиологии. В составе таких суппозиториев эфирное масло тысячелистника сочетается с алкалоидами чистотела.

Одним из основных свойств компонентов эфирных масел является их высокая противомикробная активность, что расширяет возможность применения их в комплексной локальной терапии воспалительных гинекологических заболеваний.

Среди ряда эфирных масел выявлено масло Монарды. Монарда дудчатая (*Monardafistulosa*), синонимы: beebalm, wildbergamot, дикий бергамот, Monarde (фр.), относится к семейству яснотковые/губоцветные (Lamiaceae/Labiatae). Растение родом из Северной Америки, где растет повсеместно в диком виде. Во многих странах Европы и Америки культивируется в качестве пряноароматического и лекарственного растения. В России Монарда встречается только в условиях культуры в Европейской части страны, на Урале и в Сибири. Относится к перспективным эфирносам (выход эфирного масла от 2,4% в расчете на сухой вес).

Эфирное масло Монарды содержит 34 компонента, среди которых наиболее значимые количества имеют:

- $\alpha$ -pinene – 3,5%;
- $\beta$ -pinene – 0,9%;
- $\alpha$ -terpinene – 1,7% и более;
- aliphatic aldehyde – 6,3%;
- sabinene hydrate – 1,9%;
- $\beta$ -caryophyllene – 1,1%;
- methyl ether of carvacrol – 5,5%;
- citronellyl acetate – 1,6%;
- thymol – 12,6% и более;
- carvacrol – до 24,0% и более.

Некоторые компоненты содержатся в меньшей концентрации: лилалоол, цинеол, борнеол и др. Содержание активных компонентов может меняться в зависимости от места произрастания и климатических условий. Запах масла обусловлен наличием большого количества тимола и карвакрола.

Масло Монарды выгодно отличается от других известных масел рядом положительных свойств.

Так, масло Монарды обладает выраженной бактерицидной активностью в отношении большинства вегетативных форм микроорганизмов. Отличительной особенностью антимикробной активности масла Монады является то, что при длительном пассировании микроорганизмов в присутствии суббактериостатических концентраций масла Монарды устойчивость к нему практически не вырабатывается.

Масло Монарды обладает высокой фунгицидной активностью. В эксперименте доказана противогрибковая активность масла Монарды в концентрации 100 мкг/мл, что превышает активность эвкалиптового масла в 13,3 раза, масла лаванды – в 4 раза.

Масло Монарды обладает достаточно высокой степенью гипосенсибилизирующей активности в отношении микробной аллергии, а также противовоспалительной активностью. Установлено, что уровень противовоспалительной активности масла Монады такой же, как и у гидрокортизона в аналогичных условиях.

Приведенные сведения подтверждают перспективность использования эфирного масла Монарды в качестве эффективного компонента лекарственных средств для комплексной терапии воспалительных процессов.

Наметившаяся в настоящее время тенденция к повсеместному использованию природных биологически активных веществ оправдана, прежде всего, их весомыми преимуществами: безопасностью, относительной безвредностью наряду с высокой эффективностью.

**Целью** настоящего фрагмента исследования явилась оценка противовоспалительной активности разработанного лекарственного препарата «Монавитол» в виде ректальных суппозиторий, в состав которых входит  $\beta$ -каротин микробиологический, обладающий ранозаживляющим, противовоспалительным, иммуномодулирующим действием, а также эфирное масло Монарды дудчатой.

**Материалы и методы исследования.** Противовоспалительную активность разработанных суппозиторий под условным названием «Монавитол» исследовали на модели по В. Менкину [3].

Эксперимент был поставлен на 20 белых мышах обоего пола массой 18-24 г. Подопытных животных содержали на обычном рационе в условиях вивария (по 10 животных в двух экспериментальных группах).

Острое воспаление у мышей вызывали внутрикожным введением в подушечки задней лапы 0,08 мл 10-миллиардной суточной культуры пиогенного стафилококка 209. После инъекции микробной взвеси животным трижды через день вводили внутримышечно по 0,1 мл 0,5% активной субстанции суппозитория. У животных контрольной группы инфекционный очаг воспроизводили так же, как у животных опытной группы. Однако животным контрольной группы инъекцию препарата не делали.

Учет интенсивности воспаления у животных обеих групп проводили путем ежедневного сравнительного измерения объема «больных» и «здоровых» лап, для чего использовали специальный стаканчик объемом 1 мл. Измерения объемов проводили с точностью до 0,05 см<sup>3</sup>.

**Результаты и их обсуждение.** Было выявлено, что при внутрикожном введении в подушечку задней лапы 0,08 мл 10-миллиардной суточной культуры пиогенного стафилококка 209 у подопытных мышей развивается выраженный отек лапы, о чем свидетельствует достоверное увеличение ее объема.

Введение опытным животным «Монавитола» приводило в первые сутки к увеличению объема зараженной лапы по сравнению с таковым у мышей контрольной группы. Однако на третьи сутки объем зараженных лап мышей опытной группы стал меньше объема лап мышей контрольной группы. На шестые сутки после заражения объем «больных» лап у животных опытной группы стал достоверно меньше, чем у животных контрольной группы (0,108±0,01 см<sup>3</sup> и 0,175±0,02 см<sup>3</sup> соответственно;  $p < 0,05$ ) (табл.).

Таблица

**Динамика объема инфицированных лап мышей под влиянием трёхкратного введения 0,5% раствора Монавитола (в см<sup>3</sup>)**

Группы животных	Кол-во животных	Ср. объем здоровой лапы, см <sup>3</sup>	Средний объем зараженной лапы, см <sup>3</sup>		
			1-е сутки	3-и сутки	6-е сутки
Опытная	10	0,088±0,008	0,24±0,01	0,185±0,04	0,108±0,01*
Контроль	10	0,074±0,005	0,18±0,01	0,190±0,08	0,175±0,02

Примечание: \* –  $P < 0,05$ .

**Выводы.** Анализ результатов экспериментального исследования показал, что разработанные суппозитории «Монавитол» в состав которых входят  $\beta$ -каротин микробиологический и эфирное масло Монарды дудчатой, обладают противовоспалительной активностью, в частности, влияя на экссудативную фазу воспаления.

#### Литература

1. Логинов, А. С. Болезни кишечника : руководство для врачей / А. С. Логинов, А. И. Парфенов. – М., 2000. – 630 с.
2. Румянцев, В.Г. Болезни толстой кишки и аноректальной области // В.Г. Румянцев. – М. : Анахарсис, 2007. – С. 81-96.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. чл.-корр. РАМН проф. Р.У. Хабриева. – 2-изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2005. – 832 с.
4. Машковский, М.Д. Лекарственные средства : в 2 т. – 14-е изд., перераб. и доп. // М.Д. Машковский. – М. : Новая волна, 2000. – Т. 1. – 540 с; Т. 2. – 608 с.



5. Соколов, С.Я. Фитотерапия и фитотермакология : руководство для врачей // С.Я. Соколов. –М. : Медицинское информационное агентство, 2000. – 976 с.
6. Бабюк, И.А. К вопросу о принципах и методах лечения больных хроническим простатитом / И.А. Бабюк, А.М. Толстопятов // Журнал дерматологии и венерологии. – 2000. – № 2. – С. 89-92.
7. Козлова, Н.Г. Лекарственные препараты в форме суппозиториев / Н.Г. Козлова и др. // Технология и стандартизация лекарств : сб. науч. тр. ГНЦЛС / под ред. В. П. Георгиевского, Ф. А. Конева. – Харьков, 2000. – Т. 2. – С. 415-444.

## RESEARCH OF ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF MEDICINE «MONAVITOL» IN VIVO

**E.N. NAUMENKO<sup>1</sup>, E.T. ZHILYAKOVA<sup>1</sup>  
O.O. NOVIKOV<sup>1</sup>, L.V. KRICHKOVSKAYA<sup>2</sup>  
O.A. VANKHIN<sup>3</sup>**

In the article the results of researches of anti-inflammatory activity of Monavitol medicine on the basis of components of a natural origin of b-carotene of microbiological and essential oil of the Bee balm dudchaty for treatment and prevention of proktology diseases are presented.

Keywords: proktology, essential oil, inflammation.

<sup>1)</sup> *Belgorod State National Research University*

<sup>2)</sup> *National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"*

<sup>3)</sup> *Stary Oskol Branch of Belgorod State National Research University*

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