УДК 615.454.1:616-001.4

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ И КОМБИНИРОВАННОГО СОСТАВА МАЗИ С КСЕРОФОРМОМ

Т.И. Тюпка, А.И. Березнякова, И.А. Крикливая, Е.А. Рубан, В.И. Чуешов

Национальная фармацевтическая академия Украины

Лечение ран и профилактика раневой инфекции остается одной из актуальных проблем современной медицины, что связано с ростом послеоперационных осложнений, числа бытовых и производственных травм [1,2].Терапия раневого процесса сопровождается изменениями видовых особенностей микробной флоры, ростом антибиотико- и антисептико-резистентных штаммов в силу безрецептурного (а значит неконтролируемого) отпуска лекарственных средств, недостатками существующих ранозаживляющих препаратов, прежде всего их плохой всасываемостью и, следовательно, недостаточной эффективностью [3,4]. Назначение комбинированных лекарственных форм дает возможность комплексно воздействовать на ход патологического процесса, тем самым значительно повышать эффективность терапии и существенно снижать риск возможных осложнений [5]. В связи с этим поиск новых комбинированных лекарственных препаратов, способных улучшать качество лекарств, – актуальная проблема современной фармакологии.

Целью настоящего исследования явился выбор оптимальной основы и ингредиентов нового состава ксероформной мази.

Материалы и методы

Основы и ксероформная мазь с различными компонентами предоставлены для изучения сотрудниками кафедры заводской технологии лекарств НФАУ (зав.каф.— профессор В.И.Чуешов). Эксперименты проведены на 60 белых нелинейных крысах. Основы изучены на экспериментальной модели резаной раны кожи и подкожной клетчатки у крыс [6]. Ксероформная мазь с различными компонентами исследованы на экспериментальной модели ожоговой травмы [7].

Объекты изучения

Основы: 1) вазелин + ланолин,
2) вазелин + эмульгатор,
3) полиэтиленоксидная основа.

Мази: 1) ксероформ + вазелин + ланолин,
2) ксероформ + ПЭО,
3) кероформ + нистатин + ПЭО ,
4) нистатин + ПЭО,
5) димексид + ПЭО,
6) ксероформ + димексид + нистатин + ПЭО,
7) ксероформ + димексид + ПЭО.

На эпилированном участке кожи спины площадью 4 кв.см под барбамиловым наркозом (60 мг/кг массы) животным скальпелем делали линейные разрезы кожи длиной 20 мм, глубиной 3 мм. В эксперименте использовали 20 крыс, из которых были сформированы 4 группы. Ежедневно, до полного заживления, 1 раз в день на область резаной раны наносили: 1 группа — ПЭО, 2 группа — вазелин + ланолин, 3 группа — вазелин + эмульгатор Т2, 4 группа — контрольная (без лечения) и проводили измерения площади раневой поверхности при помощи прозрачного трафарета [6], определяли процент уменьшения поверхности раны за сутки по следующей формуле :

$$\frac{(S - S_n) \times 100}{S \cdot t},$$

где: S – площадь раны при предыдущем измерении,
S_n – площадь раны при данном измерении ,
t – число дней между измерениями [6].

Исходные данные и полученные результаты позволяли определить среднюю скорость эпителизации (Э ср.) по формуле [6] :

$$Э\ ср. = \frac{\text{Исход. пл. раны} - \text{Пл. раны через N дн.}}{\text{Исход. периметр раны} \cdot \text{К-во дн.}}$$

Вторым этапом работы явилось изучение противоожогового действия ксероформа в сочетании с другими компонентами на модели термического ожога у крыс [6]. Для эксперимента использовали белых крыс массой 160 – 180 г. У животных под барбамиловым наркозом на эпилированном участке кожи спины вызывали термический ожог путем аппликации металлической круглой пластинки диаметром 12 мм, общей площадью поверхности – 113 кв. мм, нагретой до t° 67,0 ± 0,5 °С. Экспозиция времени – 4 с [7].

В эксперименте использовали 40 крыс, которых разделили на 8 групп. Ежедневно на ожоговые раны животных 1 группы наносили ксероформную мазь на вазе-

Таблица 1

Ранозаживляющее действие различных мазевых основ на модели резаной раны у крыс (n = 5)

№ п/п	Действу-ющее вещество (основа)	Площадь раны (кв.мм)							Эпите - лизация (%)		Э ср.
		1	2	3	4	5	6	7	3 сут	7 сут	
1	ПЭО	18	17	14	11	9	8	7	30	65	0,046
2	Вазелин+ ланолин	20	19	17	16	16	15	15	15	25	0,02
3	Вазелин + эмульга-тор Т 2	20	19	17	16	14	14	13	15	35	0,025
4	Контроль-ная группа	20	18	16	15	14	13	12	20	45	0,028

Таблица 2

Изучение противоожогового действия мазей с различным составом на модели термического ожога у крыс (n=5)

№ п/п	Состав мази	Площадь раны (кв. мм)							Эпите-лизация (%)		Э ср.
		1	2	3	4	5	6	7	3 сут	7 сут	
1	ксероформ+вазелин+ ланолин	110	104	96	90	86	83	79	15	30	0,13
2	ксероформ+ПЭО	104	93	79	70	61	52	45	30	60	0,26
3	ксероформ+ нистатин+ПЭО	104	94	79	75	67	65	62	30	45	0,19
4	нистатин+ПЭО	105	90	73	62	49	36	28	35	75	0,32
5	димексид+ПЭО	99	86	68	52	38	25	11	40	90	0,38
6	ксероформ+ димексид+нистатин+ ПЭО	99	82	68	59	54	54	51	40	55	0,23
7	ксероформ+ димексид+ПЭО	93	70	45	28	17	6	0	60	100	0,42
8	контрольная группа	102	90	85	81	77	72	68	25	40	0,17

линовой основе , 2 группы — ксероформ + ПЭО, 3 группы — ксероформ + нистатин + ПЭО, 4 группы — нистатин + ПЭО, 5 группы — димексид + ПЭО, 6 группы — ксероформ + димексид + нистатин + ПЭО, 7 группы — ксероформ + димексид + ПЭО, 8 группу (контрольную) — не лечили.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты показали, что среди предложенных основ (табл.1) наиболее выраженное ранозаживляющее действие оказывает полиэтиленоксидная основа, о чем свидетельствуют высокие показатели скорости эпителизации, а также процент уменьшения площади раны, который на 7-е сутки эксперимента составил 65%.

Этот факт можно обьяснить тем, что полиэтиленоксидная основа обладает гидрофильными свойствами, способна абсорбировать экссудат, благодаря чему происходит более быстрое заживление раны [7].

Вазелин-ланолиновая основа практически «не работает». Эпителизация раны на 7-е сутки достигала всего 25%.

Анализ фармакологического изучения противоожогового действия различных компонентов мази в сочетании с ксероформом (табл. 2) показал,что наименее эф-

фективными в лечении ожоговой раны оказались прописи № 1 (ксероформ + вазелин + ланолин), № 3 (ксероформ + нистатин + ПЭО), № 6 (ксероформ + димексид + нистатин), № 4 (нистатин + ПЭО). Присутствие нистатина во всех случаях задерживало сроки эпителизации раны, и к концу эксперимента (7-е сутки) эпителизация раневой поверхности составляла 35%–55%. 100-процентное заживление раневой поверхности отмечено при лечении мазью в составе: ксероформ + димексид + ПЭО (пропись № 7).

ВЫВОДЫ

1.Оптимальной основой для новой ксероформной мази является полиэтиленоксидная основа.

2.Ксероформная мазь в сочетании с димексидом и ПЭО обладает наиболее выраженным ранозаживляющим и противоожоговым действием, о чем свидетельствует полная (100%) эпителизация дефектов кожи.

3.Из нового состава ксероформной мази целесообразно исключить «Нистатин», поскольку он в сочетании с «Ксероформом» и другими компонентами ухудшает фармакологические свойства мази.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комплексное лечение больных с гнойными процессами / Ивашкевич Г.А., Голык И.Г., Криштальская Р.Л., Крук И.Н., Муха В.Г.— К. : Здоровье.— 1979.— С. 15–18, С. 101–104.

2. Раны и раневая инфекция. Руководство для врачей / Под редакцией М.И. Кузина, Б.М. Костюченок.— 2-е изд.; перераб. и доп.— М.: Медицина.— 1990.— 592 с.

3. Стручков В.И., Григорьян А.В., Гостишев В.К. Гнойная рана.— М.: Медицина.— 1975.— с. 96–142.

4. Вишневский А.В. Наша новая ориентация в лечении и профилактике воспалительных процессов // В. кн.: Нервная трофика в хирургии.— М.— Л, 1986.— С. 5–21.

5. Калуга В.В., Романенко И.М., Лечение заболеваний кожи.— К.: Здоровье, 1998.— С. 308.

6. Фенчин К.М. Заживление ран – К.: Здоровье, 1979.— С. 69–70.

7. Деримедведь Л.В., Перцев И.М., Загорий Г.В., Гуторов С.А. Рациональное применение мазей // Провизор.— 2002.– № 1– С. 21.