

М. С. Загурская, П. А. Затолока.

Применение мазей для местного лечения воспалительных процессов

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

В статье представлен краткий обзор свойств и особенностей применения мазей при лечении воспалительных процессов. Мази на полиэтиленоксидной основе обладают минимальной токсичностью, оптимальными осмотическими и проникающими свойствами, а также длительным антимикробным эффектом, что позволяет рекомендовать их для местного лечения гнойных процессов, в том числе и в оториноларингологической практике. Положительные свойства мазей на полиэтиленоксидной основе указывают на целесообразность их применения у пациентов, страдающих иммунодефицитами, в том числе и у ВИЧ-инфицированных лиц.

Ключевые слова: мазь на полиэтиленоксидной основе, гнойный процесс, ВИЧ – инфекция.

M. S. Zahurskaya, P. A. Zatoloka.

Ointments application in topical treatment of inflammatory conditions

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

This article briefly reviews properties and features of ointments application in treatment of inflammatory conditions. The [polyethylene oxide](#) base ointment has minimal toxicity, optimal osmotic and penetrative properties, and also has prolonged antimicrobial property. Thus it can be recommended in topical treatment of pyogenic conditions, including ENT conditions. Advantages

of polyethylene oxide base ointment make them appropriate to use in patient with immunodeficiency, including HIV-positive patients.

Key words: polyethylene oxide base ointment, pyogenic condition, HIV-infection.

В последнее время наблюдается стойкая тенденция к росту численности и тяжести гнойно-воспалительных заболеваний в хирургии. Лечение гнойных процессов всегда было и остается актуальной проблемой современной хирургии [6, 9, 13], что обусловлено широкой распространенностью гнойно-воспалительных заболеваний в популяции, тяжелым течением процесса, требующим существенных затрат на лечение [6, 13].

По данной проблеме проведено множество исследований, в которых освещены этиология и патогенез заболевания, раскрыты некоторые особенности распространения инфекции, вирулентности микроорганизмов, разработаны и предложены методы лечения гнойно-воспалительных заболеваний [12, 14].

На сегодняшний день основными задачами лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями являются дренирование гнойного очага, очищение раны от некротических тканей, создание благоприятных условий для их регенерации и уменьшение интенсивности боли. Данные отечественной и зарубежной литературы показали, что эффективность лечения гнойно-воспалительных процессов может быть значительно повышена путем применения препаратов местного действия [2, 8]. Большинство из этих препаратов введено в клиническую практику в последние десятилетия, хотя некоторые из них были известны в далекие времена и как бы переживают второе рождение (спирты, йодофор, соли серебра и др.) [15].

Одним из наиболее часто применяемых препаратов для местного лечения гнойно-воспалительных процессов являются мази.

Современная фармакологическая промышленность выпускает значительное число различных мазей, которые классифицируют по специальным критериям.

1) По типу получения:

- бесформенных систем (мази, пасты);
- формированных систем (мазевые и парафиновые карандаши, пластыри, свечи, шарики и палочки, полученные путем выкатывания или выливания).

2) По характеру действия:

- Мази поверхностного действия не всасываются кожей и оказывают действие на эпидермис или на поверхность слизистых оболочек. Эти мази служат для сохранения нормальных физиологических функций эпидермиса, слизистых оболочек или предназначены для лечения заболеваний или повреждений поверхности кожи.
- Мази глубокого действия всасываются кожей. В составе их основы необходимо наличие гидрофильных, жировых компонентов или поверхностно активных веществ.

3) По функциям:

- Покровные (индифферентные) - против высыхания, загрязнения и для смягчения эпидермиса.
- Защитные мази (пасты) - профилактические средства для защиты кожи от воздействия пыли, растворов кислот, щелочей, агрессивных жидкостей, воды.
- Косметологические и косметические мази - предназначены для смягчения, очищения и охлаждения кожи, а также для оказания антисептического действия и устранения косметических недостатков.
- Проникающие мази - лекарственные вещества из таких мазей всасываются кожей до глубоких слоев, через протоки потовых или сальных желез, но не проникают в кровоток.
- Мази резорбтивного действия - лекарственные вещества достигают системного круга кровообращения и оказывают действие на весь организм.

4) По месту нанесения:

- Дерматологические (собственно мази) (Unguenta propria).
- Глазные (Unguenta ophthalmica).
- Назальные (Unguenta nasalia seu renalia).
- Ректальные (Unguenta rectalia).
- Вагинальные (Unguenta vaginalica).
- Уретральные (Unguenta urethralua).
- Стоматологические (Unguenta dentalica).

5) По консистенции:

- Линименты - мази в виде вязкой жидкости.
- Гели - мази вязкой консистенции, способные сохранять форму и обладающие упругостью и пластичностью. По типу дисперсных систем различают гидрофильные и гидрофобные гели.
- Кремы (мягкие мази) - мази мягкой консистенции, представляющие собой эмульсии типа масло в воде или вода в масле.
- Собственно мази - мягкая лекарственная форма, предназначенная для нанесения на кожу, раны или слизистые оболочки. Представляют собой свободные всесторонне дисперсные системы с пластичной или упруго-вязкой дисперсионной средой.
- Пасты - мази плотной консистенции, содержание порошкообразных веществ в которых превышает 25%.
- Сухие мази (полуфабрикаты) предназначены для разведения.

б) По типу дисперсных систем:

- Гомогенные мази характеризуются отсутствием межфазной поверхности раздела между дисперсной фазой и дисперсионной средой. Лекарственное вещество распределено в основе по типу раствора, т. е. находится в молекулярной или мицеллярной степени дис-

персности. По способу получения гомогенных мазей различают: мази-сплавы, мази-растворы, экстракционные мази.

— Гетерогенные мази характеризуются наличием межфазной поверхности раздела между лекарственным веществом и основой. В зависимости от характера распределения лекарственных веществ в основе различают мази: суспензионного типа (содержат твердые лекарственные порошкообразные вещества, измельченные до микроскопических размеров, нерастворимые в основе и распределенные в ней по типу суспензии); эмульсионного типа (содержат жидкий компонент, нерастворимый в основе и распределенный в ней по типу эмульсии); комбинированного типа [12].

При лечении гнойно-воспалительных процессов постоянно возникает ситуация, когда для местного лечения раны необходим подбор препарата, высокоактивного в отношении основного возбудителя (как аэробного, так и анаэробного компонента гнойного процесса), обладающего некролитическими свойствами, длительной осмотической активностью или, наоборот, свойствами, направленными на предупреждение высыхания раневой поверхности, стимуляцию роста грануляций, а в дальнейшем - не препятствующими формированию эпителия. Также при выборе препарата необходимо учитывать физиологические и возрастные особенности, возможные нарушения микроциркуляции и иммунодепрессивное состояние пациента (например, ВИЧ-инфекция) [5, 11, 14].

Чаще всего в клиниках используют мази на вазелин-ланолиновой основе, содержащие антибиотики (линимент синтомицина, тетрациклиновая, эритромициновая мази и др.). Однако, эти мази оказывают только кратковременное действие, так как вазелин-ланолиновая основа нарушает отток раневого отделяемого, не обеспечивает достаточного высвобождения активного ингредиента из композиции, не способствует проникновению антибиотика вглубь тканей, где находятся микробы, что может привести к переходу острых

воспалительных заболеваний в хронические. Эти особенности указывают на необходимость перевязок 2-3 раза в сутки, что на практике не всегда выполняется.

В последние годы в хирургическую практику внедрены мази на полиэтиленоксидной основе (комбинации полиэтиленоксидов с молекулярным весом 400 и 1500). Полиэтиленоксиды являются производными окиси этилена и обладают низкой токсичностью и выраженными осмотическими свойствами. При создании препаратов для лечения гнойно-воспалительных процессов чаще всего используются полиэтиленоксид с молекулярным весом 400 (ПЭО-400) и полиэтиленоксид с молекулярным весом 1500 (ПЭО-1500). В гнойной ране ПЭО-1500 активно связывает воспалительный экссудат, отдавая его в повязку, с которой жидкость испаряется, а освободившиеся молекулы ПЭО-1500 вновь присоединяют к себе экссудат, накапливающийся на дне раны. Более мелкие молекулы (ПЭО-400) способны проникать вглубь тканей. Образуя с антибиотиком комплекс, ПЭО-400 проводит его в ткани раны, где локализуются микробы [3, 7]. Этим он принципиально отличается от мазей на вазелин-ланолиновой основе, которые способны оказывать антимикробное действие только кратковременно и только на поверхности раны.

В состав современных мазей на полиэтиленоксидной основе введены различные антимикробные препараты:

- левомицетин («Левосин», «Меколь»);
- диоксидин (5%-ная диоксидиновая мазь, «Диоксиколь», «Метилдиоксилин»);
- йод с поливинил-пирролидоном (1%-ная йодопириновая мазь, «Йодметриксид»);
- метронидазол + левомицетин («Метрокаин»);
- нитазол («Стрептонитол», «Нитацид»);
- фурациллин («Фурагель»);
- хинифурил (0,5%-ная мазь хинифурила);
- мафенид ацетат (10%-ная мазь мафенида-ацетата).

По данным литературы антимикробная активность мазей на полиэтиленгликолевой основе (например, мазь «Меколь») в отношении *S. aureus* составляет 86-97,3%, *E. coli* — 71-97%, *P. aeruginosa* — 64-90,8%, *Proteus spp.* — 76-100% и обусловлена как действием антибактериальных средств, так и свойствами носителя (ПЭО – 400, ПЭО - 1500). Результаты исследований показали, что после воздействия препаратами на гнойный очаг появляются разнообразные деструктивные изменения в патогенных микроорганизмах, подавляется их жизнеспособность, что проявляется снижением уровня синтеза РНК и уменьшением числа микробных тел [2, 8]. Кроме того, длительный осмотический эффект (до 18 часов) мазей на полиэтиленгликолевой основе позволяют делать перевязки один раз в сутки. Несмотря на то, что данные препараты широко используются в течение многих лет, их высокая антимикробная активность сохраняется, что указывает на слабый процесс нарастания резистентности госпитальных штаммов [2, 11].

Опыт использования современных мазей на полиэтиленгликолевой основе для лечения гнойно-воспалительных процессов различной локализации и генеза показывает, что данная группа препаратов является высокоэффективной и безопасной. Препараты обладают выраженным противовоспалительным и антимикробным действием, активны в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (стафилококков, стрептококков, протеев, кишечных и синегнойных палочек и др.). Применение этих мазей позволяет в большинстве случаев в течение 5-7 суток ликвидировать острый гнойно-воспалительный процесс [2].

Использование мазей на полиэтиленгликолевой основе при локальном гнойно-воспалительном процессе, широко открытой и хорошо дренируемой ране позволяет значительно сократить показания к применению системных антибиотиков, что имеет большое экономическое значение. При свищевой форме гнойно-воспалительного процесса различной локализации мази после их небольшого нагревания возможно вводить через

дренажную трубку с помощью катетера до полного заполнения полости раны. Выраженное лечебное действие мазей на полиэтиленгликолевой основе, обусловленное широким спектром антибактериальной активности, высокой дегидратирующей способностью позволяет считать их препаратами выбора при местном лечении фурункулов и карбункулов различной локализации, пролежней, диабетических гангренов, трофических язв, инфицированных ожогов, маститов, а также использовать в послеоперационном периоде после операциях на ЛОР - органах.

Особое внимание с точки зрения клинического эффекта вызывают многокомпонентные мази, в частности «Меколь», состав которой включает хлорамфеникол, метилурацил, основа – полиэтиленоксид 1500 и полиэтиленоксид 400. Комбинация этих веществ способствует эррадикации возбудителя воспалительного процесса и скорейшему восстановлению поврежденных тканей. Применение указанной мази для местного лечения острых и хронических процессов околоносовых пазух позволило уменьшить число случаев рецидивов верхнечелюстных синуситов, сократить продолжительность лечения, повысить качество жизни во время лечения.

Нами применена мазь на полиэтиленоксидной основе содержащая левомецетин (мазь «Меколь» производства ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов», Республика Беларусь) для лечения обострения хронического верхнечелюстного синусита у 18 ВИЧ-инфицированных пациентов. Под местной аппликационной анестезией 10% раствором лидокаина выполняли пункции верхнечелюстной пазухи иглой Куликовского по общепринятой методике. Через иглу Куликовского шприцом вводили мазь, предварительно согретую до температуры тела, в полость максиллярного синуса. Продленный процесс местного действия лекарственного средства позволил сократить число пункций верхнечелюстной пазухи, быстро минимизировать симптоматику синусита, ускорить восстановление трудоспособности пациента. Положительные эффект указанного варианта



применения мази на полиэтиленоксидной основе позволяет рекомендовать ее к более широкому применению в оториноларингологической практике.

### Литература

1. Аниськова, О.Е., Половинкин, Л.В., Юркштович, Т.Л. Доклиническое изучение препарата «Процелан» / О.Е. Аниськова // Здоровоохранение. - 2004. - № 7. - С. 36-41.
2. Блатун, Л.А., Пальцын, А.А., Червонская, Н.В., Бадикова, А.К. Электронно-радиографическое исследование действия мази "Левосин" и мазевой основы - полиэтиленоксида на золотистый стафилококк / Л.А. Блатун // Антибиотики и химимотерапия. - 1993. - № 4-5. – С. 14-1.
3. Глянцев, С.П. Разработка современных ферментсодержащих перевязочных средств и совершенствование методов их применения в комплексном лечении гнойных ран: дисс. док-ра мед наук / С.П. Глянцев. - М. 1993. – 212с.
4. Григорян, С.Х. Сравнительная эффективность и специфика применения сорбентов и биологически активных композиций на их основе в комплексном лечении гнойных ран (клинико-экспериментальное исследование): автореферат док-ра мед наук / С.Х. Григорян. – М. 1991. – 14с.
5. Зеньков, А.А. Комплексное лечение больных диабетом с обширным гнойно-некротическим поражением стоп / А.А. Зеньков, А.Н. Косинец, В.П. Булавкин // Материалы XII съезда хирургов Республики Беларусь: Минск, 22-24 мая 2002г. – Минск, 2002. - Ч. I. - С. 48-51.
6. Леонович, С.И. Профилактика и лечение гнойно-септических осложнений в хирургии / С.И. Леонович, А.И. Протасевич, Т.С. Леонович // Материалы XII съезда хирургов Республики Беларусь: Минск, 22-24 мая 2002г. - Минск, 2002. - Ч.1. - С . 78.

7. Мурадян, Р.Г. Современные методы местного лечения ран, стимулирующие репаративные процессы (экспериментально-клиническое исследование): автореф дисс. док-ра мед наук / Р.Г. Мурадян. - М. 1996. – 16с.
8. Мурадян, Р.Г. Эффективность биологически активных композиций на основе гелевина в комплексном лечении ран (экспериментально-клиническое исследование): автореф. канд мед наук / Р.Г. Мурадян. - М. 1992. – 14с.
9. Смотрич, С.М. Нагноение ран после экстренных интраабдоминальных операций / С.М. Смотрич, Н.И. Батвинков // Современные технологии в хирургии: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию каф-ры общей хирургии БГМУ, 100-летию со дня рождения проф. Т.Е. Гнилорыбова и 175-летию клинич. б-цы №3 г. Минска / Под ред. Г.П. Рычагова, В.М. Русиновича. – Минск.: БГМУ, 2002. - С. 235-236.
10. Сопуев А.А. Оценка эффективности дренирующих сорбентов и биологически активных композиций на их основе в комплексном лечении гнойных ран: автореф. канд мед наук / А.А. Сопуев. – М. 1989. – 15с.
11. Фролова, А.В. Сравнительная эффективность антимикробного действия антисептиков в отношении возбудителей хирургической инфекции операций / А.В. Фролова, А.Н. Косинец, В.К. Окулич // Современные технологии в хирургии: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию каф-ры общей хирургии БГМУ 100-летию со дня рождения проф. Т.Е. Гнилорыбова и 175-летию клинич. б-цы №3 г. Минска / Под ред. Г.П. Рычагова, В.М. Русиновича. – Минск.: БГМУ 2002. - С. 236-238.
12. Чуешов, В.И. Промышленная технология лекарств: учебник в 2-х т. / В.И. Чуешов. - Х.: МТК-Книга, 2002. - Т.2. – С. 560.
13. Чур, Н.Н. Лечение ран у больных с неотложной абдоминальной патологией / Н.Н. Чур, Ю.И. Кокошко, А.А. Казловский // Современные технологии в хирургии: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию каф-ры общей хирургии БГМУ, 100-летию со дня

рождения проф. Т.Е. Гнилорыбова и 175-летию клинич. б-цы №3 г. Минска / Под ред. Г.П. Рычагова, В.М. Русиновича. - Минск.: БГМУ 2002. - С. 238-239.

14. Медикаментозное и консервативное лечение гнойно-некротического поражения стопы у больных с сахарным диабетом / Подпратов С.Е., Товкун В.Н., Лисовец В.В., и др. // Современные технологии в хирургии: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию каф-ры общей хирургии БГМУ, 100-летию со дня рождения проф. Т.Е. Гнилорыбова и 175-летию клинич. б-цы №3 г. Минска / Под ред. Г.П. Рычагова, В.М. Русиновича. – Минск.: БГМУ 2002. - С. 230-231.

15. Теория и практика местного лечения гнойных ран / Под ред Б.М. Даценко. – Киев. 1995. - 383с.

Медицинский журнал №2(56)/2016, стр 135-137

Загурская Марина Сергеевна г. Минск, ул. Никифорова 25-178, тел. (029)6650102

Аспирант кафедры болезней уха, горла, носа Белорусского государственного медицинского университета

Затолока Павел Александрович г. Минск, ул. Могилевская, д. 4, к. 4, кв.116, т. (029) 7103026,  
p.zatoloka@mail.ru

Д.м.н., доцент кафедры болезней уха, горла, носа Белорусского государственного медицинского университета