

Такое непростое лекарство

Приобретая в аптеке мазь, многие даже не догадываются о том, что эта лекарственная форма имеет богатую историю и не так уж проста, как может показаться на первый взгляд

ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ

Мази были известны еще древним египтянам — в храмах сохранились фрески, изображающие весь технологический процесс приготовления этой лекарственной формы, начиная с измельчения ее компонентов и заканчивая расфасовкой в специальные сосуды. Египетские фармацевты предпочитали готовить дерматологические мази. Издавна их широко использовали в Древней Греции, Месопотамии, Риме и других государствах, о них упоминается в папирусе Эберса, трудах Гиппократ, Галена, Авиценны.

В состав мазей входили самые разнообразные ингредиенты — как по своему происхождению, так и по физико-химическим свойствам. Их готовили из измельченных растений, веществ минерального происхождения, смол и других компонентов. В качестве основы в странах Востока, Древней Греции и в Древнем Риме применяли различные масла, воск и животные жиры. Впоследствии, когда из нефти научились выделять парафин и стеарин, стали использовать и эти вещества. В 1882 г. впервые мазевой основой послужил ланолин — появились эмульсионные основы. В XX ст. стали применять синтетические эмульгаторы, различные минеральные основы: нафталан, гидрогенизированные жиры и пр. В последнее время широко распространены различные синтетические полимеры.

ВЕДЬМИНЫ СНАДОБЬЯ

Однако история знает о существовании и других, немедицинских, мазей, которые в период мрачного Средневековья были «свидетелями» и «участниками» трагических событий, повлекших за собой гибель многих тысяч людей, сожженных на кострах инквизиции. Речь идет об охоте на ведьм — преследовании подозреваемых в колдовстве. Уголовное преследование ведьм и колдунов известно с античных времен, но особого размаха достигло в Западной Европе конца XV —

середины XVII ст. Акты европейских ведовских процессов того времени свидетельствуют о том, что почти все ведьмы и ведьмаки перед «полетом на шабаш» натирались волшебными мазями и снадобьями, отчего нередко теряли разум или пребывали в состоянии опьянения. Однако практически ничего не сообщается о составе таких мазей. Отсутствие в протоколах инквизиционных процессов подобных показаний можно объяснить тем, что интерес судей вызывали преимущественно такие детали, как «действительно ли ведьмы сидели на метле лицом вперед или, напротив, назад, и как они могли оказаться в воздухе?». А если и возникали какие-либо вопросы, то, как правило, с желаемым для судей ответом. При допросе обвиняемых стереотипно предполагалось наличие такой мази, хотя сами судьи упорно отрицали ее галлюциногенные свойства. Однако в некоторых случаях речь об этом все же заходила. Так, например, в Германии, в районе Мюнстера, на допросах фигурировал сок крушины (*Rhamno cathartica*), в районе нижнего Рейна — ивановы червячки (*Lampyrus noctiluca L.*); в Португалии — роса, собранная в ночь накануне Иванова дня; в других областях Западной Европы — жир крупного рогатого скота, мед, воск, пирожки, смешанные с золой, различные «волшебные» травы, вплоть до не существующих в природе.

О шведских ведьмах говорили, что они добывали яд из трав и цветов, смешивая его с жиром жаб и змеиной пеной. Впрочем, подобные сведения почерпнуты опять-таки не из актов процессов. Сожженные жабы и их слизь как составная часть волшебных мазей упоминаются в сагах и народных преданиях.

Наиболее известные ведьмины рецепты приводятся в трактатах врачей, астрологов, демологов и других лиц, занимавшихся *magia licita*, то есть «естественной магией». Вот как изложил свою точку зрения знаменитый английский философ и историк Фрэнсис Бэкон (1561–1626): «Мазь, которую используют колдуны, говорят, готовится из корней только

что народившейся волчьей ягоды и лапчатки ползучей, смешанных с крупно помолотой лучшего сорта пшеницей. Но я предполагаю, что подобным образом готовят и наркотические лечебные средства, в состав которых могут входить белена черная, болиголов крапчатый, мандрагора, курослеп, табак, опиум, шафран, осокорь и пр.».

Справедливости ради следует заметить, что несмотря на множество красивых легенд, даже в те далекие времена с помощью медицинских мазей, изготовленных аптекарями, успешно лечили многие заболевания.

ДОЛГИЙ ПУТЬ К ПОТРЕБИТЕЛЮ

Современные мази относятся к так называемым мягким лекарственным формам и широко применяются в различных областях медицины, в частности при лечении дерматологических заболеваний, в отоларингологической, хирургической, проктологической, гинекологической практике и пр. Их также используют как средства защиты кожи от неблагоприятных внешних воздействий и в косметических целях. А в последнее время

Об удивительных свойствах мазей повествуют также северные саги. Например, в одном из сказаний повивальная бабка натиралась «мазью эльфов», чтобы обрести способность видеть то, что происходит под землей





гических показателей качества, опасность вторичного инфицирования воспаленной кожи и слизистой оболочки привели к тому, что производство мазей переместилось из аптек на галеновые фабрики и в специальные цехи химико-фармацевтических заводов, где весь процесс их изготовления механизирован и автоматизирован. Но и здесь в настоящее время необходимым условием выпуска мазей, так же как и других лекарственных форм различных препаратов, является соответствие требованиям Надлежащей производственной практики (GMP).

Вот такая чудесная лекарственная форма — мазь, эффективная и очень удобная в применении. Но для того, чтобы попасть на полки аптек, ей необходимо пройти длинный путь от цехов химико-фармацевтических заводов до контрольно-аналитических лабораторий, оснащенных самым современным оборудованием.

Подготовил Руслан Примак,
канд. хим. наук

Мази были известны еще древним египтянам — в храмах сохранились фрески, изображающие весь технологический процесс приготовления этой лекарственной формы, начиная с измельчения ее компонентов и заканчивая расфасовкой в специальные сосуды

с помощью мазей стало возможным воздействовать на отдельные внутренние органы и весь организм с целью лечения, профилактики и диагностики заболеваний.

Лечебное действие мазей определяется главным образом лекарственными веществами в их составе. Сегодня в форме мазей выписывают лекарства, относящиеся практически ко всем фармакологическим группам: антисептики, местные анестетики, гормоны, витамины, антифунгальные средства, анальгетики, антибиотики и пр. Все они имеют различные физико-химические свойства. Основы мазей также отличаются большим разнообразием и способны оказывать значительное влияние на фармакокинетику лекарственных веществ и другие показатели. Понятно, что это предусматривает особые требования к физико-химическим свойствам данной лекарственной формы, потому вид основы определяют ее биофармацевтические показатели. Известно, что для каждого вещества следует проводить индивидуальный подбор носителя, обеспечивающий необходимые скорость и полноту высвобождения и всасывания из лекарственной формы, соответствие структурно-механическим показателям ее качества и стабильности физико-химических свойств веществ при хранении.

В соответствии с концепцией реологии — науки о деформации и текучести различных сплошных сред, к основным реологическим (или структурно-механическим) свойствам мазей относятся пластичность, эластичность, структурная вязкость, тиксотропность и пр., определение которых может служить эффективным и объективным контролем их качества при производстве и хранении. Эти чисто физические показатели мазей строго регламентируются требованиями современных фармакопей. Однако для того, чтобы контролировать такие показатели, необходима соответствующая аппаратура, в частности так называемые ротационные вискозиметры — довольно дорогостоящие приборы, которые требуют для своей эксплуатации специально обученного персонала. Понятно, что приготовление мазей, полностью соответствующих требованиям Фармакопеи, стало весьма проблематичным даже для самых крупных аптек.

Таким образом, если еще в середине прошлого века мази были одной из наиболее популярных лекарственных форм, изготавливаемых в аптеках, то ныне все обстоит иначе. Сложности физико-химического контроля мазей в условиях аптек, отсутствие адекватных методик определения техноло-

