

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан
Ташкентский фармацевтический институт
Кафедра технологии лекарственных форми

Самостоятельная работа

предмет “ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ”

Тема: **ТЕХНОЛОГИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ.
МАЗИ (UNGUENTA)**

Проверил – к.фарм.н., доцент Н.С.ФАЙЗУЛЛАЕВА

Сдал: Худойбердиева А



Ташент – 2014 г.



ПЛАН:

1. Характеристика, способы применения и требования к мазям
2. Классификация мазей
3. Классификация мазевых основ
4. Способы прописывания мазей
5. Приготовление гомогенных мазей

ХАРАКТЕРИСТИКА МАЗЕЙ

МАЗИ – мягкая лекарственная форма, предназначенная для нанесения на кожу, раны или слизистые оболочки, состоящие из основы и равномерно распределённых в ней лекарственных веществ.

По физико-химической классификации

МАЗИ – это свободные, всесторонне дисперсные бесформенные (бесструктурные) или структурированные системы с пластично-упруго-вязкой дисперсной средой. Дисперсная среда мазей при установленной температуре хранения имеет неньютоновские течения и высокое значение реологических параметров

ПРЕИМУЩЕСТВА

Экономичность и технологичность

Простота и безопасность применения

Достижение высокой концентрации лекарственных веществ в коже

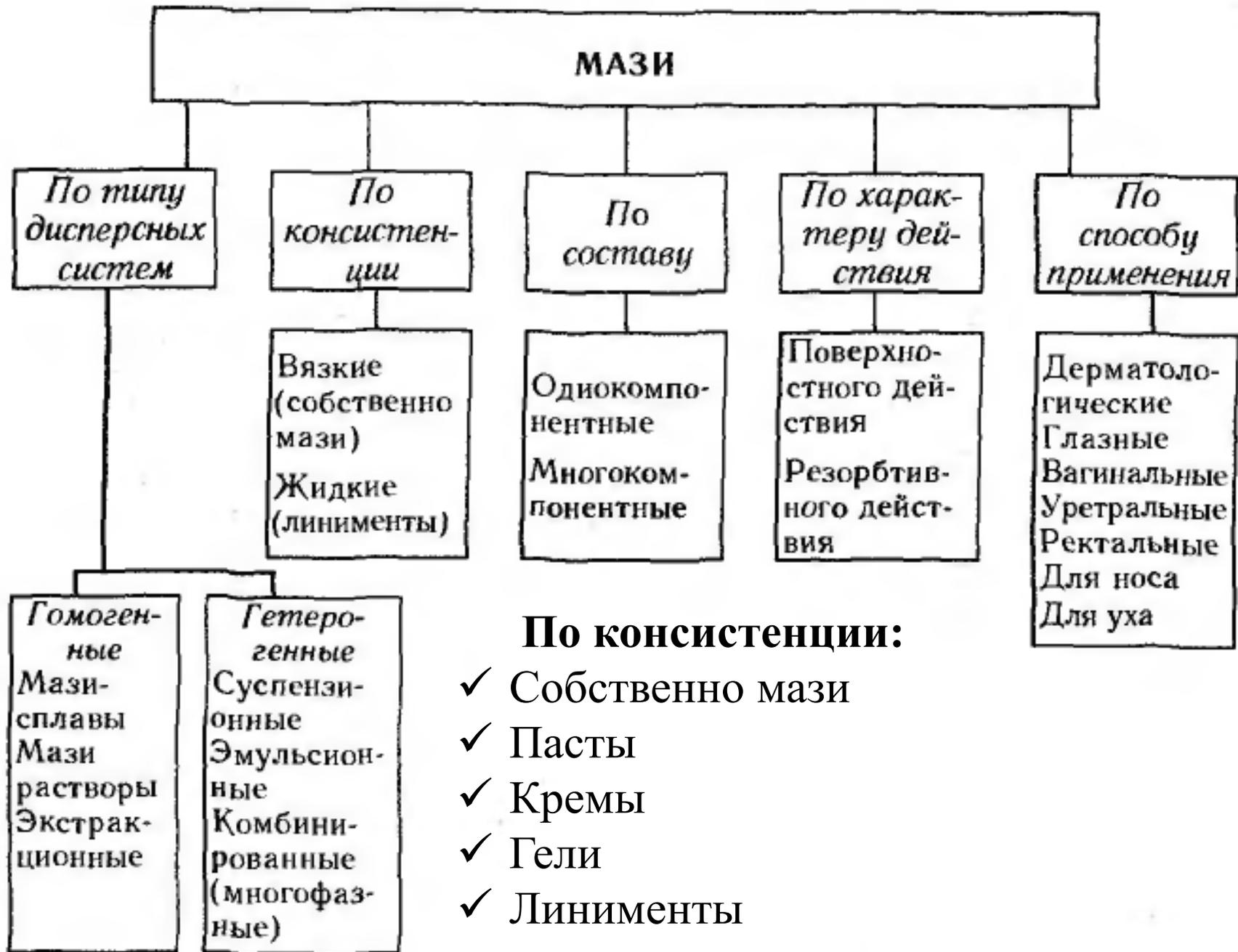
Возможность введения различных лекарственных веществ

НЕДОСТАТКИ

В большинстве случаев ограниченный спектр фармакологической активности

Мази на гидрофобных основах обуславливают «парниковый» эффект

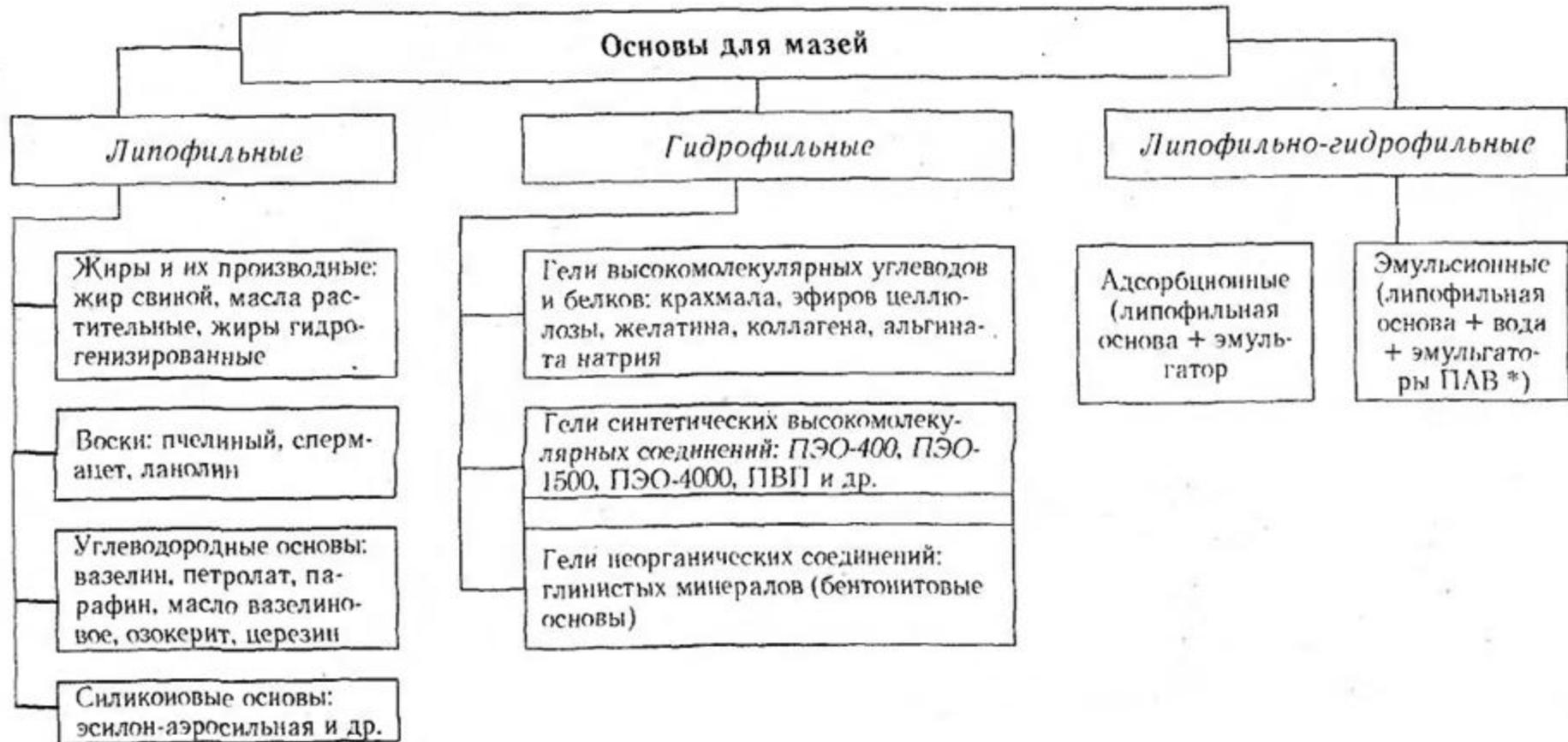
Некоторые мази оказывают раздражающее действие на кожу



Требования, предъявляемые к мазям

- Мази должны обладать определенными консистентными свойствами, которые характеризуются реологическими показателями: пластичностью, вязкостью, периодом релаксации, от которых в значительной мере зависит степень фармакодинамики мазей.
- Мягкая консистенция мазей обеспечивает удобство применения их при намазывании на кожу, слизистые оболочки, а также высвобождение из них лекарственных веществ. Реологические показатели служат критерием оценки качества мазей как при производстве, так и в процессе их хранения.
- Мази должны иметь оптимальную дисперсность лекарственных веществ и их равномерное распределение, что гарантирует максимальный терапевтический эффект и неизменность состава при хранении.
- Они должны быть стабильны, без посторонних примесей и с точной концентрацией лекарственных веществ

МАЗЕВЫЕ ОСНОВЫ



* ПАВ — высокомолекулярные алифатические спирты и их производные; высокомолекулярные циклические спирты и их производные; жиры многоатомных спиртов; жирсахара.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОСНОВАМ ДЛЯ МАЗЕЙ

Мягкая
консистенция

Соответствие цели
назначения мази

Физико-
химическая ста-
бильность

Биологическая
безвредность

Требования
к основам

Нейтральная ре-
акция

Антимикробная
стабильность

Легкость удаления
с места
нанесения

ХАРАКТЕРИСТИКА МАЗЕВЫХ ОСНОВ:

Жировые основы (жиры животного и растительного происхождения, а также продукты их промышленной переработки) – это триглицериды высших жирных кислот и близки по своему составу к жировым выделениям кожи. Жиры индифферентны, хорошо всасываются, смешиваются со многими лекарственными веществами и хорошо их высвобождают, сравнительно легко смываются теплой мыльной водой.

Но вместе с тем они недостаточно устойчивы и разлагаются (прогоркают) с образованием свободных жирных кислот, альдегидов и других соединений, которые могут вступать в химические реакции с входящими в состав мазей лекарственными веществами и действовать раздражающе на кожу.

Жир свиной (*Adeps suillus depuratus*) получают вытапливанием жира свиньи. Он состоит на 62—68% из триглицеридов олеиновой кислоты и до 35% трипальметина и тристеарина. Продукт белого цвета, мягкой нежной консистенции, имеет очень слабый запах, плавится при температуре 34—35 °С, в свежем виде не раздражает кожу и не препятствует кожному дыханию, довольно легко проникает сквозь эпидермис и хорошо передает коже смешанные с ним лекарственные вещества.

Жир свиной легко смешивается и сплавляется с другими жирами, восками, углеводородами, смолами и жирными кислотами, не теряет мазеобразной консистенции при поглощении до 20 % воды (за счёт содержания холестерина). Под влиянием внешних факторов (тепла, света, кислорода и др.) легко прогоркает

Жир говяжий (*Sebum bovinum*) относится к числу твердых жиров, так как содержит до 58 % триглицеридов твердых насыщенных жирных кислот пальмитиновой и стеариновой и сравнительно мало триглицеридов ненасыщенных кислот типа линолевой. Он имеет желтоватую окраску и слабый запах, температура его плавления 42—52 °С. При комнатной температуре он тверд и хрупок, поэтому в чистом виде в качестве мазевой основы непригоден. Иногда он используется с целью уплотнения мазей на жировых основах.

Жир гусиный (*Adeps anserinum*) — мягкая масса желтовато-кремового цвета с температурой плавления 26—34 °С; принадлежит к числу труднозастывающих жиров, используется в составе мазей при обморожениях

Жиры растительные (масла) т.к. они жидкие в чистом виде в качестве основ не используются. Они довольно широко применяются как добавки к твердым основам (жирам, воскам, углеводородам), образуя сплавы мягкой консистенции. В технологии мазей используют масла:

- ✓ миндальное,
- ✓ абрикосовое,
- ✓ персиковое,
- ✓ подсолнечное,
- ✓ сливовое,
- ✓ хлопковое,
- ✓ оливковое и др.

Жиры гидрогенизированные — это продукты переработки жиров и растительных масел.

Процесс гидрирования природных жиров осуществляется в реакторах при повышенной температуре (180—240 °С) и давлении, в присутствии катализаторов (обычно медно-никелевых) и при постоянной подаче водорода. В результате насыщения водородом глицеридов непредельных жирных кислот последние превращают в предельные, образуя продукты любой консистенции с различными температурами плавления вплоть до твердых продуктов, которые обладают большей стабильностью физико-химических свойств

Гидрогенизированные жиры могут быть использованы:

а) самостоятельно как основы для мазей, если они вязкопластичны;

б) в качестве компонентов основ для мазей, если они твердые или полужидкие.

ГФ XI в качестве мазевых основ рекомендует:

- ✓ саломас, или гидрожир (*Adeps hydrohenisatus*), получаемый из рафинированных растительных масел, сходен со свиным жиром, но более плотный;
- ✓ сало растительное (*Axungia vegetabilis*) — сплав, состоящий из 88—90%
- ✓ гидрожира и 10—12 % растительного масла;
- ✓ комбижир (*Adeps compositus*) — сплав, состоящий из 55 % саломаса, 30% масла растительного и 15 % говяжьего, свиного или гидрированного китового жира

Углеводородные основы. Вазелин (Vaselinum, 1876) (ГФ IX ст. 746) представляет собой очищенную смесь твердых, мягких и жидких углеводородов, получаемых из нефти. Однородная, тянущаяся нитями мазеобразная масса без запаха, белого или желтоватого цвета. При намазывании на стеклянную пластинку дает ровную несползающую пленку. С жирными маслами и жирами смешивается во всех соотношениях. При расплавлении дает прозрачную жидкость со слабым запахом парафина или нефти. Температура плавления 37—50 °С, не окисляется, не прогоркает на воздухе и не изменяется при действии концентрированных кислот. Вазелин широко применяют в качестве самостоятельной мазевой основы для дерматологических мазей. Для применения на слизистые оболочки и увеличения резорбцирующей способности вазелин комбинируют с ланолином

Для глазной практики применяют вазелин сорта «Для глазных мазей», очищенный от восстанавливающих примесей, подвергнутый горячему фильтрованию и стерилизации.

Наряду с фармакопейным применяют также вазелин медицинский по ГОСТ 3682—52 - сплав церезина, парафина, очищенного петролатума или их примесей с очищенным нефтяным маслом.

Вазелин искусственный (*Vaselinum artificiale*) — это сложные сплавы из жидкого и твердого парафинов, обессмоленного озокерита или церезина, с добавкой петролатума. В простейшем случае это сплав 1 части парафина и 4 частей вазелинового масла (*Unguentum Paraffini*). Сплав склонен к синерезису и при хранении становится зернистым. Качество этих сплавов обычно тем лучше, чем сложнее их состав.

Петролатум (Petrolatum) — это смесь твердого парафина с минеральным маслом, светло-коричневая масса с температурой плавления выше 60 °С. Получается при депарафинизации нефтяных авиационных масел. Для медицинских целей дополнительно очищается и используется в составе сложных основ для мазей в качестве наполнителя.

Парафин (Paraffinum solidum) представляет собой белую кристаллическую массу, жирную на ощупь. Состоит из предельных высокомолекулярных углеводородов, имеет температуру плавления 50—57 °С, применяется как добавка к основам с целью уплотнения их консистенции. В условиях жаркого климата к обычной основе ГФ Х рекомендует прибавлять 10 % парафина или воска

Масло вазелиновое, или жидкий парафин (*Oleum Vaselini*, *Paraffinum liquidum*) — это фракция нефти, получаемая после отгонки керосина. Бесцветная маслянистая жидкость без запаха и вкуса, нерастворимая в воде и легко смешивающаяся во всех отношениях с маслами растительными (кроме касторового). Применяется с целью получения основы более мягкой консистенции

Озокерит (*Osokeritum*) — воскоподобный природный минерал, или горный воск, смесь высокомолекулярных углеводородов. Светло-желтая масса, плавится при температуре выше 60 °С.

Церезин (*Ceresinum*) — рафинированный озокерит, представляющий собой аморфную бесцветную ломкую массу, плавящуюся при 68—72 °С. В химическом отношении индифферентен. Хорошо сплавляется с жирами и углеводородами для получения сложных основ

Силиконовые основы. Промышленность производит полидиметил-, **полидиэтил-** и полиметилфенилсиликоновые жидкости. Они смешиваются с вазелиновым или растительным маслом (кроме касторового), сплавляются с вазелином, парафином, церезином, жирами, спермацетом, воском и др.

В полидиэтилсилоксановых жидкостях хорошо растворяются ментол, камфора, фенилсалицилат, деготь, фенол и другие лекарственные вещества. При хранении не прогорают. Они также применяются для приготовления защитных мазей, кремов, так как не смачиваются водой и не разлагаются от воздействия минеральных кислот.

Наряду с эсилоном-4 и эсилоном-5 в фармацевтической практике широко используется кремния диоксид SiO_2 , известный под названием аэросил (А-175, А-300, А-380). Используется как загуститель и стабилизатор до 5%

Коллаген (ВФС 42-726—78) — природный биополимер, представляющий собой фибриллярный белок соединительной ткани животных. Получают его из определенных участков кожи в виде пастообразной массы или раствора. Коллаген ранее использовали для изготовления ряда медицинских изделий (шовный материал, сосудистые протезы и т. д.). Затем из него стали получать пленки, содержащие лекарственные вещества различного назначения. Коллаген весьма перспективен для мазей, так как обеспечивает выраженный терапевтический эффект и пролонгированное действие.

В качестве гидрофильных основ были предложены трагакантоглицериновые студни, содержащие 3% трагаканта и до 40% глицерина.

В зарубежной практике нашли применение: пектиновые, альгиновые, муциновые и другие основы из растит. ВМС

Полиэтиленоксидные (полиэтиленгликолевые) (ПЭО) основы получают сплавлением твердых и жидких полиэтиленоксидов. ПЭО основа состоит из 60,0 г ПЭО-400 и 40,0 г ПЭО-4000 или 70,0 г ПЭО-400 и 30,0 г ПЭО-1500. На водяной бане при 70 °С расплавляют ПЭО-4000 (ПЭО-1500), добавляют ПЭО-400 и перемешивают механической мешалкой в течение 30 минут до получения однородной мягкой сметанообразной массы.

Полиэтиленгликолевая основа — нейтральная, нетоксичная, при длительном применении не мацерирует кожу, легко высвобождает лекарственные вещества, не является средой для развития микроорганизмов.

Кроме этого, ПЭО основы обладают способностью растворять гидрофильные и гидрофобные лекарственные вещества; слабым бактерицидным действием, осмотической активностью.

Ланолин (Lanolinum) получают из промывных вод овечьей шерсти. Это природная смесь сложных эфиров высокомолекулярных циклических спиртов, жирных кислот и свободных высокомолекулярных спиртов (холестерина и изохолестерина).

Очищенный безводный ланолин (Lanolinum anhydricum), — масса бело-желтого цвета густой, вязкой, мазеобразной консистенции, со своеобразным слабым запахом; температура плавления 36—42 °С. В воде ланолин не растворим, но смешивается с ней, поглощая (эмульгируя) ее более 150 %, не теряя при этом своей мазеобразной консистенции. Безводный ланолин обладает достаточно высокой стабильностью и химической индифферентностью

Он способен всасываться кожей и слизистыми оболочками, не раздражает их, легко сплавляется с жирами, углеводородами и воском. Недостаток безводного ланолина как основы — высокая вязкость, клейкость и трудность намазывания — не позволяет применять его в чистом виде. По этой причине он почти всегда применяется в смеси с другими основами и чаще всего с вазелином.

ГФ X рекомендует пользоваться ланолином водным (*Lanolinum hydricum*), если в рецепте не указан вид ланолина. Водный ланолин — это густая желтовато-белого цвета вязкая масса, состоящая из 70 частей ланолина безводного и 30 частей воды. При нагревании, как всякая эмульсионная система, он расслаивается.

С п е р м а ц е т (Cetaceum) — твердый воскообразный продукт, получаемый из кашалотового жира. Это сложный эфир цетилового спирта и пальмитиновой кислоты, температура плавления 45—54 °С, стоек при хранении. Легко сплавляется с жирами, восками, вазелином. Эти сплавы обладают определенной плотностью, своеобразной скользкостью и способностью поглощать водные жидкости, образуя грубые эмульсии, поэтому часто применяются в косметике для приготовления кремов.

В о с к (Cera). Пчелиный воск представляет собой твердую, зернистую, ломкую на изломе массу от желтого до коричневого цвета со слабым запахом меда.

Плавится при температуре 63—65 °С. Из воска желтого (*Cera flava*) под влиянием солнечного света на воздухе или химической обработкой получают воск белый (*Cera alba*).

Для приготовления мазей лучше использовать воск желтый. Пчелиный воск хорошо сплавляется с жирами, углеводородами и другими восками. Благодаря наличию высших спиртов воск способен эмульгировать некоторые количества воды. Он придает основам и мазям пластичность и повышает их плотность.

Часто как основу используют смесь, состоящую из воска желтого (10 частей), масла миндального (35 частей), воды очищенной (25—30 частей). Иногда для смягчения кожи в качестве мази используют композицию, состоящую из воска желтого (7 частей), спермацета (8 частей), масла миндального (60 частей), воды очищенной (25 частей).

ПРОПИСЫВАНИЕ МАЗЕЙ

Мази обычно прописывают двумя способами:

1. С обозначением основы и количества лекарственных веществ в единицах массы:

Rp.: Mentholi 0,1

Vaselini 10,0

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. Мазь для носа

2. Без обозначения основы:

а) с указанием концентрации лекарственных веществ

Rp.: Unguenti Zinci oxidi 3% 10,0

Da. Signa. Мазь для рук

б) без указания концентрации лекарственного вещества

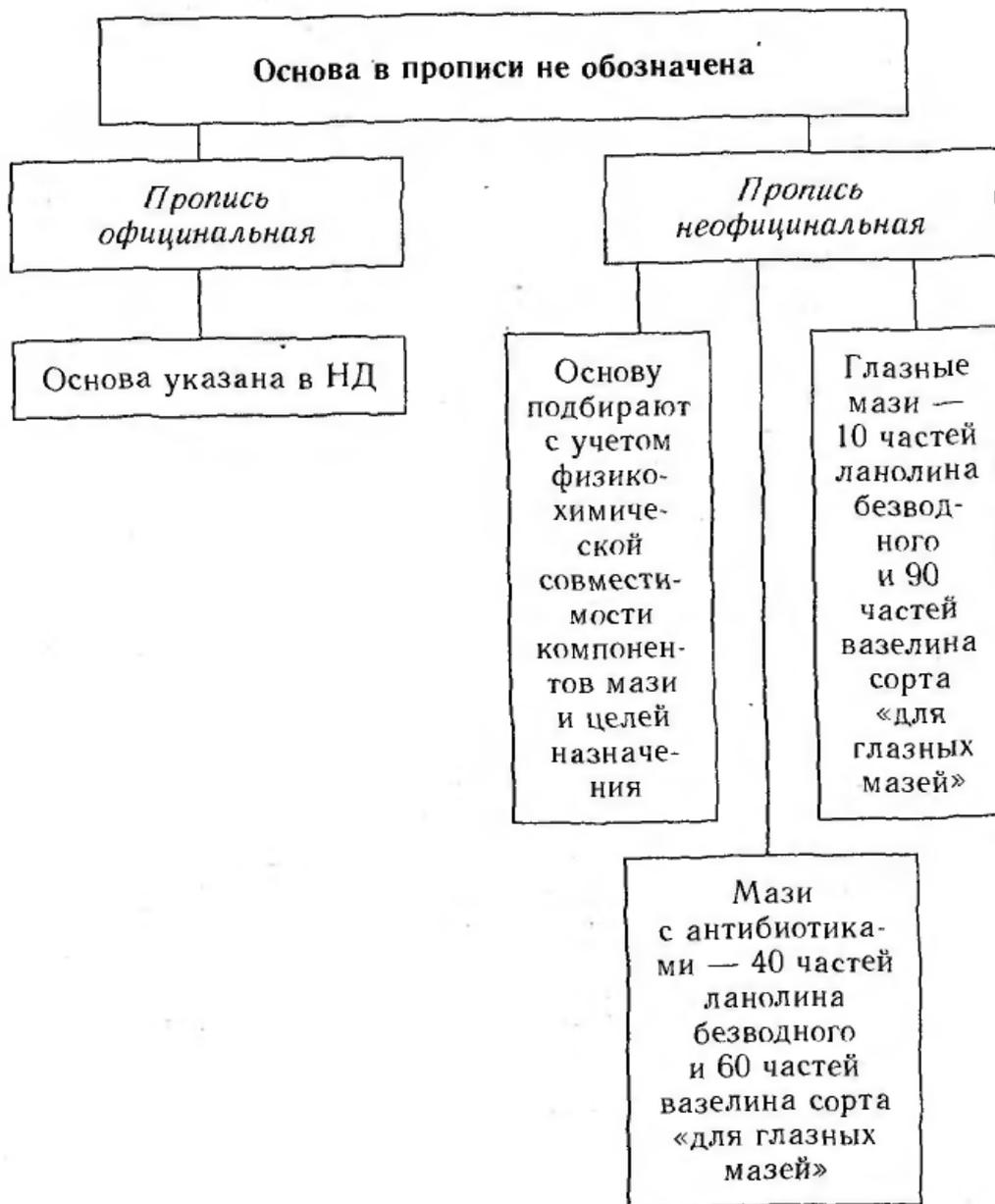
Rp.: Unguenti Xeroformii 100,0

Da. Signa. Наружное

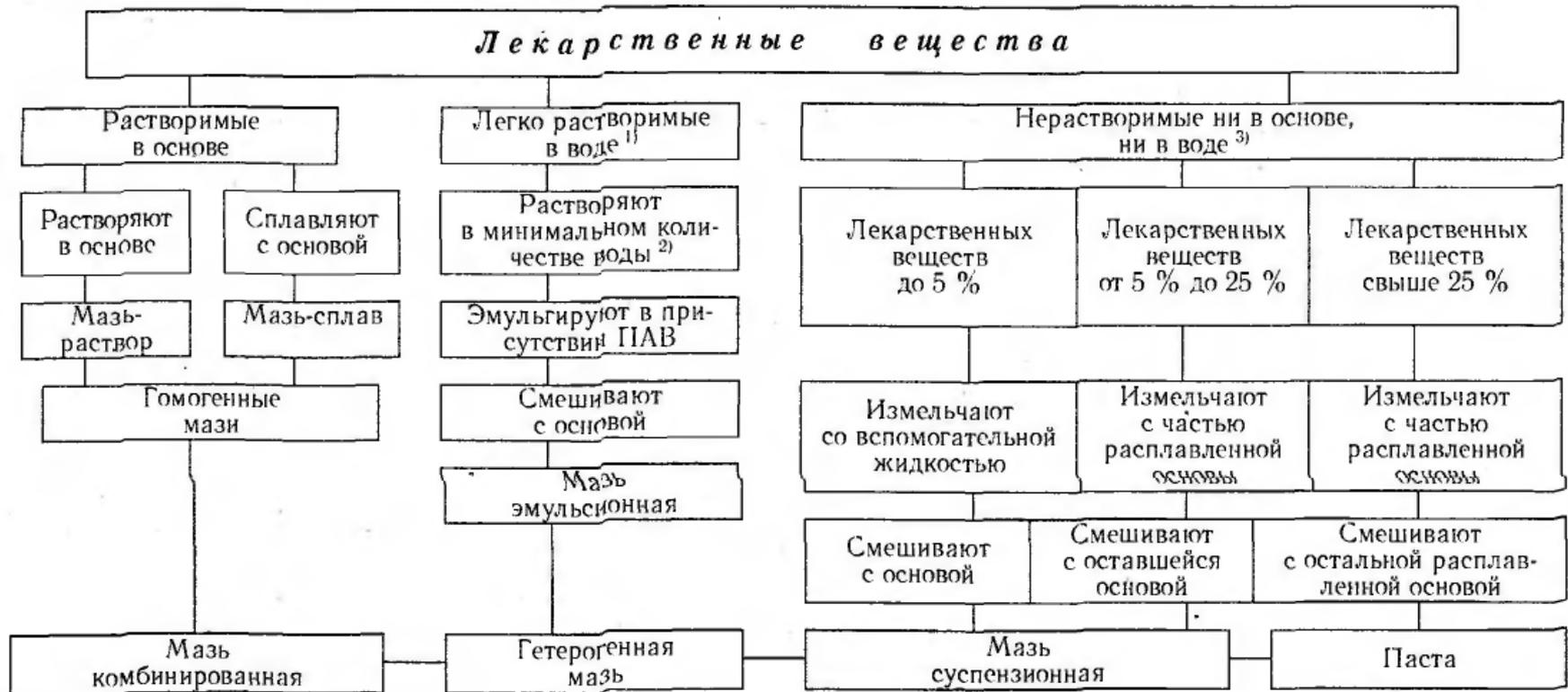
Исключение составляют мази,
содержащие ядовитые и сильнодействующие
вещества, для которых обязательно
должна быть указана концентрация
лекарственных веществ

ВЫБОР ОСНОВЫ ДЛЯ МАЗЕЙ

Производится, если основа в прописи не обозначена.



7.7. ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В МАЗИ



¹⁾ Резорцин и цинка сульфат вводят в мази (кроме глазных) без растворения в воде по типу суспензий.

²⁾ Сухие и густые экстракты растирают с равным количеством спирто-глицерино-водной смеси (1 : 3 : 6).

³⁾ По такому же принципу вводятся в мази вещества, труднорастворимые в воде или прописанные в больших количествах.

7.8. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫЕ В МАЗЯХ

Растворимые в мазевых основах: анестезин, камфора, кислота бензойная, ментол, тимол, фенол.

Растворимые в воде: сульфацил-натрий, дикаин, димедрол, калия йодид, колларгол, натрия тиосульфат, новокаин, протаргол, соли алкалоидов, танин.

Примечание 1. Резорцин, цинка сульфат, пенициллин вводят в состав мази по типу суспензии. **2.** В виде суспензии в мази вводят труднорастворимые лекарственные вещества: кислота борная, натрия тетраборат, левомицетин, метилурацил, фурацилин, этакридина лактат и др.

Нерастворимые в основе и воде: висмута нитрат основной, дерматол, кальция карбонат, кислота салициловая, крахмал, ксероформ, сера очищенная, сульфаниламидные препараты (стрептоцид, норсульфазол и др.), тальк, цинка оксид.

Особые случаи введения лекарственных веществ в мази

Лекарственные вещества	Способ введения в основу	Обоснование способа введения
Протаргол, колларгол, танин	Растворяют в воде независимо от прописанного количества	При введении по типу суспензий не оказывают терапевтического действия
Сухие и густые экстракты	Растворяют в спирто-водно-глицериновой смеси (1:6:3) независимо от прописанного количества	То же
Цинка сульфат, резорцин, ртути дихлорид	В дерматологические мази вводят по типу суспензии, в глазные — по типу эмульсии	В виде растворов быстро всасываются и оказывают токсическое действие (сильное раздражение, некроз кожи)
Соли пенициллина	Вводят по типу суспензии	В водных растворах быстро инактивируются

ТЕХНОЛОГИЯ ГОМОГЕННЫХ МАЗЕЙ:

Мази-сплавы — это сочетание нескольких плавких взаиморастворимых компонентов. В состав таких мазей могут входить жиры, воски, углеводороды, смолы, пластыри, масла и другие вещества. Ингредиенты могут быть как твердыми, так и мягкими или жидкими.

Сплавление компонентов проводят на водяной бане в фарфоровой или эмалированной чашке: - в первую очередь плавят наиболее тугоплавкие вещества;

- к полученному расплаву прибавляют остальные ингредиенты в порядке понижения температуры плавления;

- жидкие компоненты прибавляют в последнюю очередь;

- полученный жидкий расплав при необходимости процеживают сквозь марлю в подогретую ступку (50—55 °С) и перемешивают до охлаждения.

Официальная мазь нафталанная (ГФ IX с. 728)

Rp.: Naphthalani liquidi raffinati 70,0
Paraffini 18,0
Petrolati 12,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Для повязок.

Паспорт:
Нафталанской нефти
очищенной 70,0
Парафина 18,0
Петrolата 12,0
m общ. = 100,0

Технология: Расплавляют петролатум (Тплав. 60-62°C), к полученному расплаву при помешивании добавляют парафин (Т плав. 50-54°C) и в последнюю очередь нефть нафталанскую. Сплав перемешивают в теплой ступке до полного остывания.

7.4. ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ МАЗЕВЫХ ОСНОВ

Наименование основы	$T_{пл}, ^\circ C$	Наименование основы	$T_{пл}, ^\circ C$
Вазелин	37—50	Петролат	выше 60
Воск	63—65	Спермацет	45—54
Жир свиной	34—46	Спирты шерстного (шерстяного) воска	58—60
Ланолин	36—42	Церезин	68—72
Озокерит	50—65	Эмульгатор Т-1	50—58
Парафин	50—57	Эмульгатор Т-2	40

2. Қотишма типдаги суртма дориларини тайёрлаш

Икки ёки ундан кўп, бир-бирида эрувчан компонентлардан иборат бўлган аралашмаларга – қотишма типдаги суртма дейилади.

Олинг: Мум – 5,0
Спермацет – 10,0
Шафтоли мойи – 35,0
Арал.Беринг.Белг.

Паспорти: Мум – 5,0
Спермацет – 10,0
Шафтоли мойи – 35,0
Ум.оғирлик – 50,0

Технологияси: ушбу суртмани тайёрлаш учун эриш харорати юқори бўлган модда мумни (63-65С) чинни косачага солиб сув хаммомида эритилади, сўнгра устига мпермацет солинади (45-54С). Эриган массани сув хаммомидан олиб, шафтоли мойи билан токи масса совугунча аралаштирилади. Тайёр суртма қадоқланиб, керакли ёрлиқлар ёпштирилиб жихозланади.

“Plantozan” (Bremer) суртмасини тайёрланг:

Олинг.: қончўп ўти кукуни 10,0
Ланолин 10,0
Вазелин 10,0
Фенол эритмаси 0,25% 10 томчи

Беринг. Белгиланг. Сўгалга суртиш учун суртма.

Паспорт: қончўп ўти кукуни 10,0
Ланолин 10,0
Вазелин 10,0
Фенол эритмаси 0,25% 10 томчи
Умумий массаси 30,5 г

Технологияси: Хавончада олдиндан қуритиб майдаланган ва диаметри 100 мм ли элакдан ўтказилган қончўп ўсимлик ўти олдиндан чинни косачада эритилган вазелин ва ланолин аралашмаси билан яхшилаб аралаштирилади, тайёр бўлган суртмага оқрида 10 томчи 0,25% фенол эритмаси қўшилади. Суртмани сифати баҳоланади ва қўнғир рангли оғзи кенг бурама пластмасса қопқоқли идишга солинади. “Сиртки”, “Салқин ва қоронғи жойда сақлансин” деган ёрликлар билан жиҳозланади.

Rp.: Cetacei 10,0
Cerae flavi 5,0
Ol. Persicori 35,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Для повязок.

Паспорт:
Спермацет 10,0
Воска пчелиногокой
нефти очищенной
70,0
Парафина 18,0
Петролата 12,0
m общ. = 100,0

Технология: Расплавляют петролатум (Тплав. 60-62°C), к полученному расплаву при помешивании добавляют парафин (Т плав. 50-54°C) и в последнюю очередь нефть нафталанскую. Сплав перемешивают в теплой ступке до полного остывания.

Мази-растворы — это мази, содержащие лекарственные вещества, растворимые в мазевой основе (независимо от ее природы).

Лекарственные вещества растворяют в расплавленной основе в фарфоровой чашке при осторожном нагревании на водяной бане. Если в составе мази прописана жидкость, в которой растворимо вещество, то его растворяют в этой жидкости, а затем смешивают с остальными компонентами. Если лекарственные вещества легко растворяются в мазевой основе и прописаны в небольших количествах (до 5 %), то их сначала растирают с равным количеством масла жирного или вазелинового до полного растворения, затем по частям добавляют основу, тщательно перемешивают до однородности

При приготовлении мазей-растворов нужно учитывать следующее:

- если лекарственное вещество обладает летучими свойствами (камфора, ментол и др.), то его растворение производят в полуостывшем расплаве (45—50 °С);

- не следует готовить пересыщенные растворы, так как при охлаждении могут выкристаллизовываться растворенные вещества;

- многие лекарственные препараты, растворимые в гидрофобных основах, понижают температуру плавления последних вследствие образования эвтектик, поэтому для получения достаточно

плотных мазей-растворов в состав мазевых основ вводят уплотняющие компоненты (10 % воска или парафина).

Официальная пропись мази камфорной (ГФ IX, ст. 721) несколько изменена: согласно ФС 42-751—73 в ее состав введен парафин

Rp.: Camphorae 10,0

Vaselini 90,0

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. Для втираний в плечо

Rp.: Camphorae 10,0 seu 10,0

Vaselini 60,0 54,0

Paraffini — 8,0

Lanolini anhydrici 30,0 28,0

Misce, fiat unguentum

Da. Signa. Для втираний в плечо

Технология: ланолин безводный и вазелин расплавляют (по правилу сплавления) на водяной бане и в полученном расплаве, охлажденном до 45—50 °С, растворяют камфору (летучее вещество) и помешивают до охлаждения. Технология данной мази с парафином аналогична.

Rp.: Anesthesini 0,25
Mentholi 0,1
Vaselini 20,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Для втирания

П Анестезина 0,25
Ментола 0,1
Вазелина 20,0
М общ.= 20,35

Мазь-раствор, в состав которой входят лекарственные вещества, растворимые в вазелине, но образующие при смешивании эвтектический сплав, не растворимый в вазелине. Поэтому в данном случае требуется последовательное растворение веществ в основе. В расплавленном вазелине растворяют сначала анестезин, а затем ментол, после чего перемешивают до полного охлаждения мази.

Экстракционные мази получают путем экстрагирования расплавленной основой действующих веществ из растительных или животных материалов.

Представителями этой группы мазей являются: мазь шпанских мух, мазь сушеницы топяной, мазь из листьев грецкого ореха и др.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!