

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ



М'які лікарські форми.

ЛІНІМЕНТИ. МАЗІ ГОМОГЕННІ



ПЛАН ЛЕКЦІЇ

- 1 Характеристика лініментів. Класифікація лініментів
- 2 Технологія гомогенних лініментів
- 3 Технологія гетерогенних лініментів
- 4 Оцінка якості лініментів
- 5 Удосконалення складу і технології лініментів
- 6 Характеристика мазей.Класифікація мазей
- 7 Загальні вимоги до мазей
- 8 Характеристика мазевих основ
- 9 Технологія гомогенних мазей-розчинів
- 10 Технологія гомогенних мазей-сплавів

ЗГІДНО ДФУ 2.0, Т. № 3

- МЛЗ, виготовлені в аптеках призначені для місцевої дії, або трансдермальної доставки діючих речовин, помякшувальної або захисної дії
- МЛЗ, виготовлені в аптеках класифікуються на мазі, лініменти, креми гелі та пасти
- МЛЗ, залежно від призначення мають відповідати вимогам, зазначеним в інших статтях. Наприклад “Вушні ЛЗ”, “Очні ЛЗ” і тд.

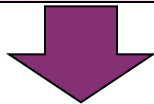
ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІНІМЕНТІВ

**ЛІНІМЕНТИ (АБО РІДКІ МАЗІ) –
лікарська форма для зовнішнього
застосування,
представляє собою густі рідини або
студенисті маси, які плавляться при
температурі тіла і застосовуються
шляхом втирання у шкіру**

Згідно ДФУ:

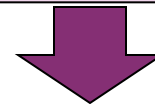
***Лініменти – м'які лікарські форми для місцевого
застосування, які плавляться при температурі тіла***

ПЕРЕВАГИ



- ❖ легко наносяться на шкіру
- ❖ мають високу біологічну доступність
- ❖ швидко всмоктуються шкірою

НЕДОЛІКИ



- ❖ невисока стабільність ряду прописів
- ❖ незручність транспортування

КЛАСИФІКАЦІЯ ЛІНІМЕНТІВ

Жирові
L. pinguis seu
olimenta

В якості дисперсійного середовища містять жирні олії або жироподібні речовини (ланолін). Часто використовують соняшникову, льняну олії

Спиртові
L. spirituosa

Містять спирт або настойки (настойку перцю стручкового), а також різні лікарські речовини

Вазеліменти
Vasolimenta

Містять вазелінове масло. В зв'язку з його високою хімічною інертністю, вони стійкі при зберіганні

**Мильно -
спиртові**
(сапоніменти)
Saponimenta

В якості дисперсійного середовища містять спиртові розчини мила. Можуть бути рідкими (якщо містять калієве мило) або твердими, гелеподібними (якщо містять натрієве мило)

КЛАСИФІКАЦІЯ ЛІНІМЕНТІВ

Лініменти-розчини

Прозорі суміші жирних з ефірними оліями, хлороформом, метилсаліцилатом, етером, скипидаром, до складу яких входять речовини, розчинні в прописаних розчинниках

Лініменти-суспензії

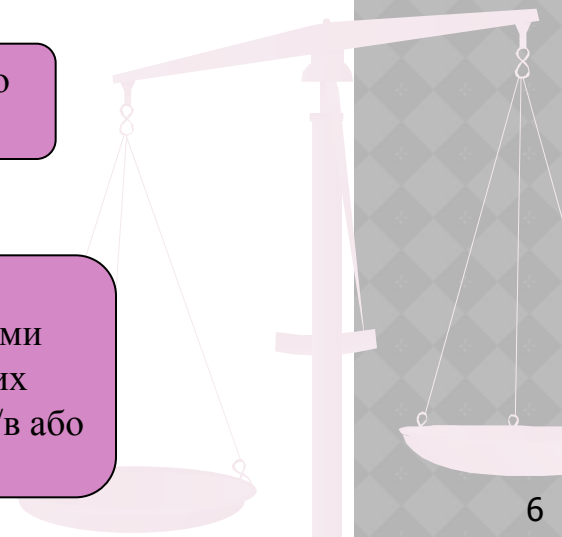
Двохфазні системи, які представляють собою суспензію нерозчинних в прописаних рідинах порошкоподібних лікарських речовин

Лініменти-емульсії

Двохфазні системи, які можуть бути емульсією типу о/в або в/о

Комбіновані лініменти-

Двохфазні системи, що містять речовини, які містять різні за фізико-хімічними властивостями речовини та можуть розчинятися в прописаних розчинниках та утворювати емульсією типу о/в або в/о або суспензію



ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПРИГОТУВАННЯ ЛІНІМЕНТІВ

Лініменти готують за загальними
Правилами приготування рідких
лікарських форм згідно наказів
МОЗ № 197, 812 і СТ-2015 та ДФУ
2.0, т.3

NB ! Густі та в'язкі рідини (жирні олії, дьоготь та ін.), а також рідини, що мають густину, відмінну від води (етер, хлороформ, метилсаліцилат, скипидар) дозують по масі

розчиняють в олії

розчиняють в даній рідині
змішують с іншими
компонентами

подрібнюють в ступці по правилу
Дерягіна, а потім змішують з
рідкими компонентами

розчиняють у воді очищеній
або водному розчині з
наступним емульгуванням
відповідним емульгатором

Лет
ючі
та
пах
учі
реч
ови
ни
дод

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІНІМЕНТІВ-РОЗЧИНІВ

*Назва закладу
(штамп закладу)

Код закладу за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО
Медична документація Ф-1
Номер рецепта №_

РЕЦЕПТ

(дорослий, дитячий
потрібне підкреслити)

«_» _____ 201 р.
(дата виписки рецепта)

За повну вартість _____

Безоплатно

Оплата 50 %

Прізвище, ім'я та по батькові, вік хворого _____

Адреса хворого або номер медичної карти амбулаторного хворого _____

Прізвище, ім'я та по батькові лікаря _____

Rp.: Chloroformii 10,0

Olei Helianthi

Olei Therebinthinae aa 20,0

Misce. Da. Signa: Втирати в хворий суглоб



ППК (з.б.)

Маса лініменту $10,0 + 20,0 + 20,0 = 50,0$

ППК (л.б.)

Дата _____ № рецепту _____

Olei Helianthi 20,0

Chloroformii 10,0

Olei Therebinthinae 20,0

m общ. = 50,0

Приготував: підпис

Перевірив: підпис

Відпустив: підпис

Даний лікарський препарат - лінімент-розчин, до складу якого входить сильнодіюча, світлочутлива речовина – хлороформ, пахуча – скипидар та світлочутлива – соняшникова олія. Всі три рідких компоненти розчинні один в одному та добре змішуються.



До складу лініментів-розчинів можуть входити лікарські речовини, розчинні в прописаних рідинах: камфора, ментол, анестезин та ін.

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІНІМЕНТІВ-РОЗЧИНІВ

*Назва закладу
(штамп закладу)

Код закладу за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО
Медична документація Ф-1

РЕЦЕПТ

(дорослий, дитячий
потрібне підкреслити)

Номер рецепта №_

«_» _____ 201 р.
(дата виписки рецепта)

За повну вартість

Безоплатно

Оплата 50 %

Прізвище, ім'я та по батькові, вік хворого _____
Адреса хворого або номер медичної карти амбулаторного хворого _____
Прізвище, ім'я та по батькові лікаря _____

Rp.: Mentholi 2,0

Camphorae 3,0

Olei Helianthi 80,0

Methyl salicylatis 5,0

Misce. Da. Signa: Втирати у хворий суглоб



ППК (л.б.)

Дата № рецепта

Mentholi 2,0

Olei Helianthi 80,0

Camphorae 3,0

Methyl salicylatis 5,0

m заг. = 90,0

Даний лікарський препарат – лінімент-розчин, до складу якого входять летючі, пахучі речовини – ментол і камфора, які утворюють евтектичну суміш, пахуча, летюча, світлочутлива речовина – метилсаліцилат, світлочутлива – соняшникова олія. Всі компоненти взаєморозчинні одне в одному

Приготував
Перевірив
Відпустив

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІНІМЕНТІВ-РОЗЧИНІВ



Паста
Розенталя

Особливості технології:

У контейнер для відпуску відважують йод, стружку парафіну, потім додають хлороформ, прикривають кришкою, поміщають на водяну баню до повного розчинення, після охолодження додають етанол

Rp.: Iodi 0,3
Paraffini 15,0
Spiritus aethylici 95% 10 ml
Chloroformii 80,0
Misce. Da. Signa: Для теплих пов'язок

Rp.: Iodi 1,0
Kalii iodidi 2,0
Paraffini 20,0
Spiritus aethylici 70% 20 ml
Chloroformii 130,0
Misce. Da. Signa: Для теплих пов'язок

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІНІМЕНТІВ-СУСПЕНЗІЙ

Rp.:Xeroformii

Picis liquidae Betulae aa 3,0

Olei Ricini 100,0

Misce. Da. Signa. Для нанесення на рани



**Лінімент
Вишневського**

Dermatoli 3,0

Vinilini (Balsami Schostakovsky) 6,0

Olei Jecoris 100,0

До складу лініментів - суспензій входять : цинку оксид, тальк, ксероформ, кальцію карбонат, крохмаль, сульфаніламідні препарати і тд.

ППК (Л.Б.)

Дата № рецепту

Xeroformii 3,0

Picis liquidae Betulae 3,0

Olei Ricini 100,0

m заг. = 106,0

Особливість технології:

Сухі речовини (ксероформ або дерматол) розтирають по правилу Дерягіна з дьогтем або вініліном, потім, при перемішуванні, додають частинами рицинову олію або риб'ячий жир

Приготував
Перевірив
Відпустив



ТЕХНОЛОГІЯ ЛІНІМЕНТІВ-ЕМУЛЬСІЙ

*Назва закладу
(штамп закладу)

Код закладу за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО
Медична документація Ф-1

РЕЦЕПТ

(дорослий, дитячий
потрібне підкреслити)

Номер рецепта №_

«_» _____ 201 р.
(дата виписки рецепта)

За повну вартість

Безоплатно

Оплата 50 %

Прізвище, ім'я та по батькові, вік хворого _____
Адреса хворого або номер медичної карти амбулаторного хворого _____
Прізвище, ім'я та по батькові лікаря _____

Rp.: Olei Helianthi 74,0
Solutionis Ammonii caustici 25 ml
Acidi oleinici 1,0
Misce. Da. Signa. Для втирання.

ППК (Л.Б.)

Дата № рецепту

Olei Helianthi 74,0
Acidi oleinici 1,0
Solutionis Ammonii caustici 25 ml
m заг. = 100,0

Приготував
Перевірів
Відпустив

*Лініменти-емульсії складаються з суміші
жирних олій з лугами або містять розчини
мила.*

*Емульгатор або вказаний в пропису, або
утворюється в результаті взаємодії
компонентів, які входять до складу
лініментів.*

*приклад, емульсія типу О/В – лінімент
аміачний або летючий*

**Лінімент аміачний або
летючий**

*Даний лікарський препарат - емульсійний
лінімент типу О/В, до складу якого входить пахуча
рідина – розчин аміаку.*

*Емульгатором є олеат амонію, який
утворюється в результаті реакції нейтралізації.
Емульсія утворюється легко, при збовтуванні двох
рідин з емульгатором.*

*Готують безпосередньо у флаконі для
відпуску. Першою відважують соняшникову олію,
потім додають кислоту олеїнову і розчин аміаку.
Закупорюють та збовтують.*

ТЕХНОЛОГІЯ КОМБІНОВАНИХ ЛІНІМЕНТІВ

*Назва закладу
(штамп закладу)

Код закладу за ЗКУД
Код закладу за ЗКПО
Медична документація Ф-1
Номер рецепта №_

РЕЦЕПТ

(дорослий, дитячий
потрібне підкреслити)

«_» _____ 201 р.
(дата виписки рецепта)

За повну вартість

Безоплатно

Оплата 50 %

Прізвище, ім'я та по батькові, вік хворого _____

Адреса хворого або номер медичної карти амбулаторного хворого _____

Прізвище, ім'я та по батькові лікаря _____

Rp.: Linimenti ammoniati 25,0

Mentoli 0,5

Misce. Da. Signa: Для розтирання

ППК (Л.Б.)

Дата

№ рецепту

Olei Helianthi

74,0

Mentholi

0,5

Acidi oleinici

1,0

Solutionis Ammonii caustici 25 ml

m заг. = 100,0

Приготував

Перевірів

Відпустив

Даний лікарський препарат – комбінований лінімент емульсія-розчин, до складу якого входять летючі, пахучі речовини – ментол та розчин аміаку.

Емульгатором є олеат амонію, який утворюється в результаті реакції нейтралізації. Емульсія утворюється легко, при збовтуванні двох рідин з емульгатором. Ментол легко розчиняється в олії, тому його вводять в олійну фазу до отримання емульсії

Лініменти упаковують в скляні контейнери від 10 до 100 г

Зберігають в прохолодному, захищеному від от світла місці.

**Гетерогенні лініменти оформляють додатково етикеткою
“Перед використанням збовтати”.**

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЛІНІМЕНТІВ

- ☐ Перевірка документації (рецепт, паспорт ПК)
- ☐ Якість упаковки
- ☐ Оформлення до відпуску
- ☐ Однорідність, відсутність розшаровування і механічних включень, колір, запах
- ☐ Відхилення в масі

Удосконалення складу і технології лініментів

```
graph LR; A[Удосконалення складу і технології лініментів] --> B[Розширення асортименту та уніфікація рецептури лініментів]; A --> C[Підвищення хімічної, фізичної, мікробіологічної стабільності лініментів]; A --> D[Створення препаратів з контрольованим впливом і вивільненням лікарських речовин, що забезпечують необхідний терапевтичний ефект]; A --> E[Вивчення біологічних процесів, які відбуваються у час взаємодії лікарських і допоміжних речовин на ураженій ділянці шкіри]; A --> F[Створення комбінованих композицій з метою зниження дози лікарської речовини і мінімального прояву побічної дії]; A --> G[Розробка доступних і об'єктивних методів оцінки якості лініментів]; A --> H[Розробка та впровадження елементів малої механізації при приготуванні лініментів в умовах аптек]; A --> I[Удосконалення упаковки];
```

Розширення асортименту та уніфікація рецептури лініментів

Підвищення хімічної, фізичної, мікробіологічної стабільності лініментів

Створення препаратів з контрольованим впливом і вивільненням лікарських речовин, що забезпечують необхідний терапевтичний ефект

Вивчення біологічних процесів, які відбуваються у час взаємодії лікарських і допоміжних речовин на ураженій ділянці шкіри

Створення комбінованих композицій з метою зниження дози лікарської речовини і мінімального прояву побічної дії

Розробка доступних і об'єктивних методів оцінки якості лініментів

Розробка та впровадження елементів малої механізації при приготуванні лініментів в умовах аптек

Удосконалення упаковки

ХАРАКТЕРИСТИКА МАЗЕЙ



МАЗІ – м'яка лікарська форма, призначена для нанесення на шкіру, рани чи слизисті оболонки

По фізико-хімічній класифікації

МАЗІ – це вільні всебічно дисперсні безформні (безструктурні) або структуровані системи з пластично-пружно-в'язким дисперсійним середовищем

ПЕРЕВАГИ

- ❖ Економічність та технологічність
- ❖ Простота та безпека використання
- ❖ Досягнення високої концентрації лікарських речовин у шкірі
- ❖ Можливість введення різних лікарських речовин

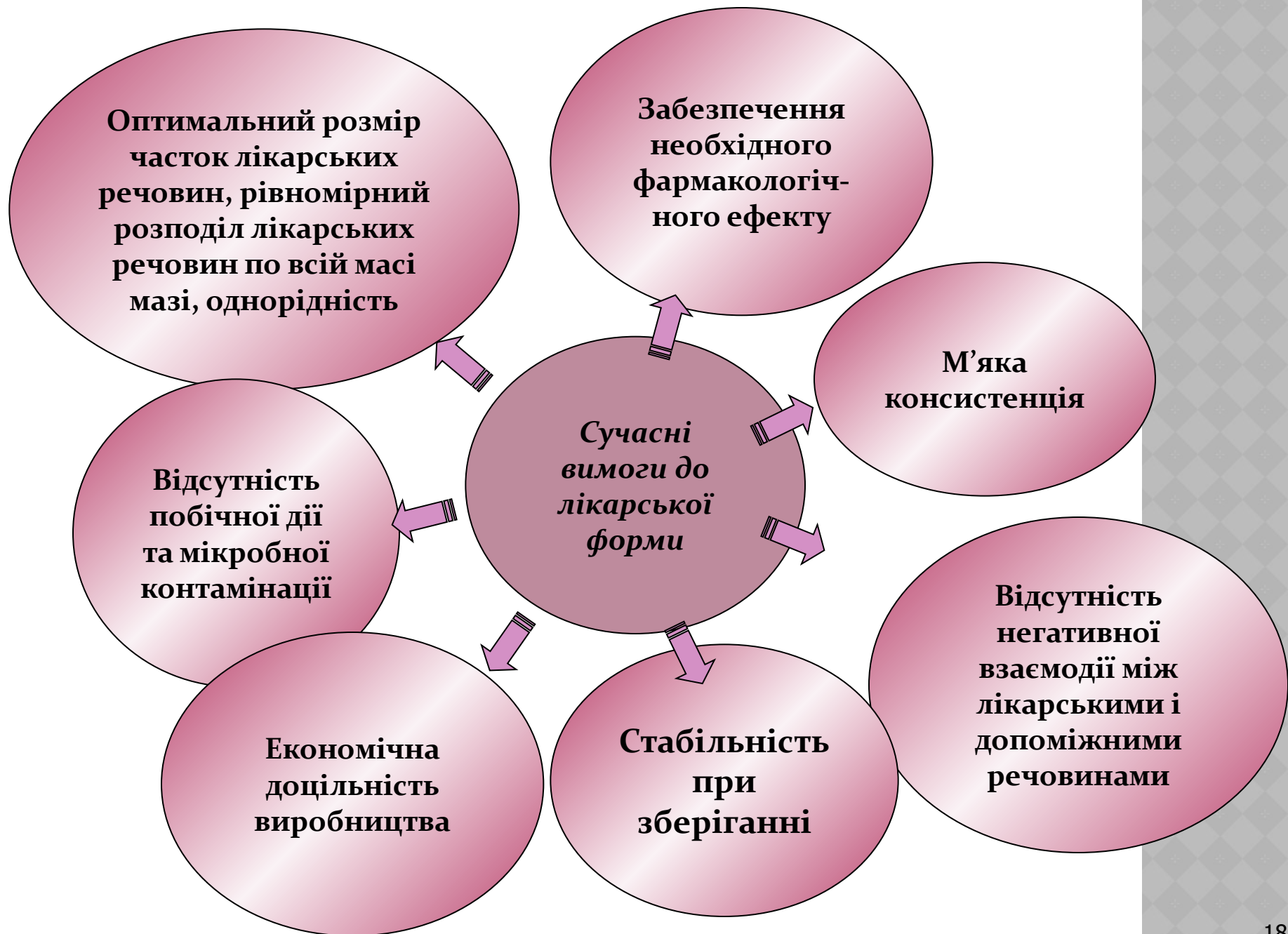
НЕДОЛІКИ

- ❖ В більшості випадків обмежений спектр фармакологічної активності
- ❖ Мазі на гідрофобних основах викликають «парниковий» ефект
- ❖ Деякі мазі виявляють подразнюючу дію на шкіру

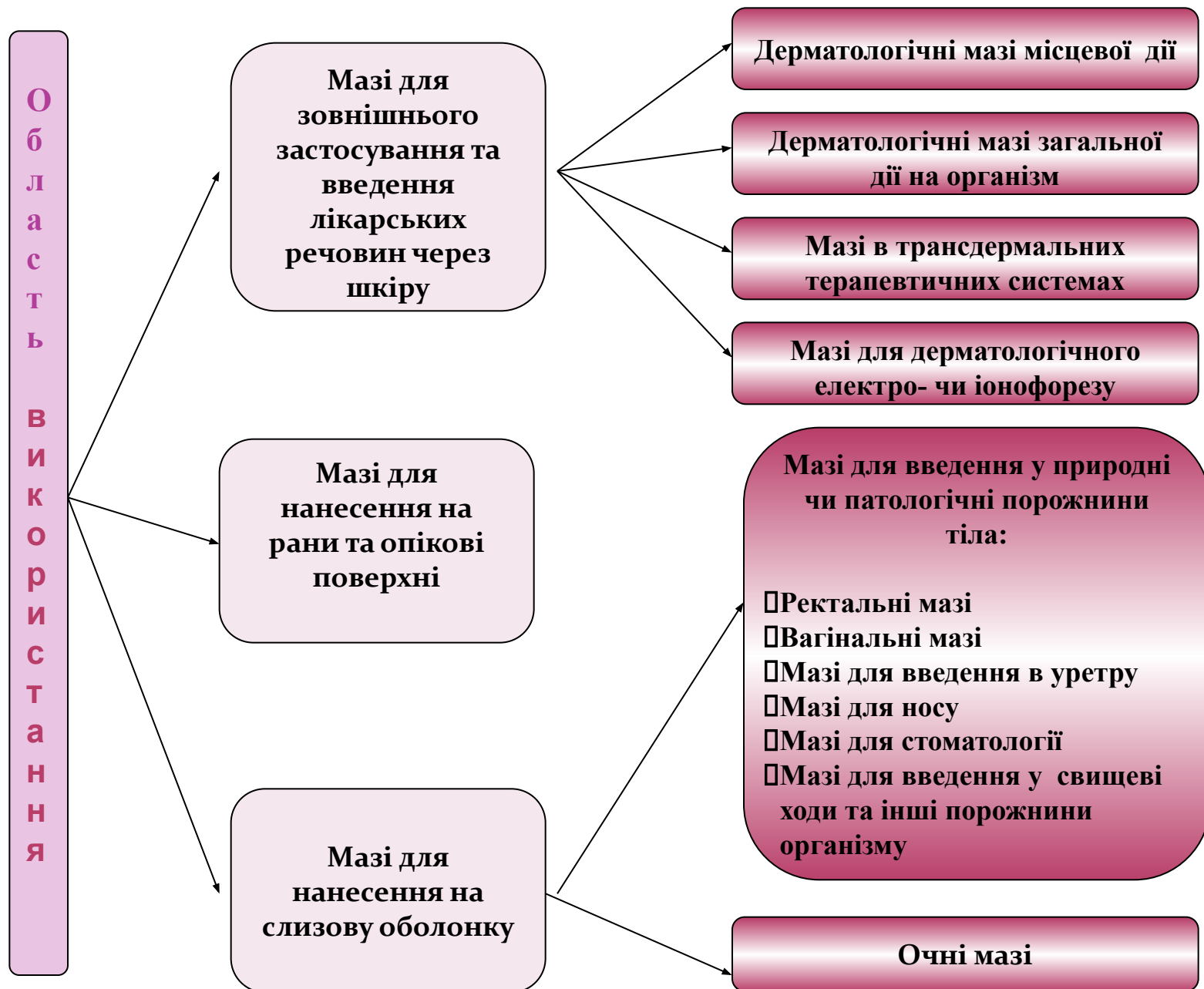
СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ МАЗЕЙ



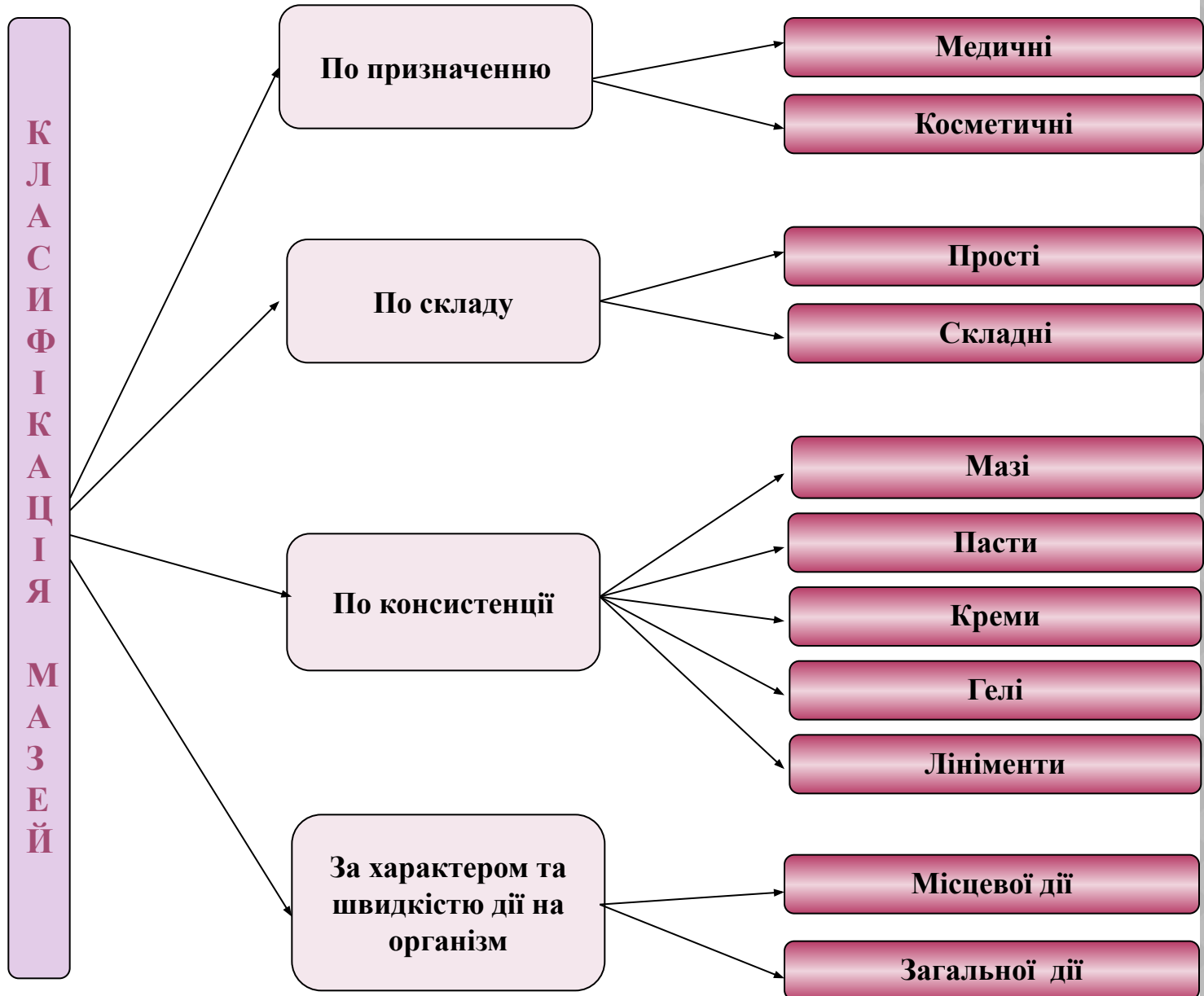
СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО МАЗЕЙ



КЛАСИФІКАЦІЯ МАЗЕЙ

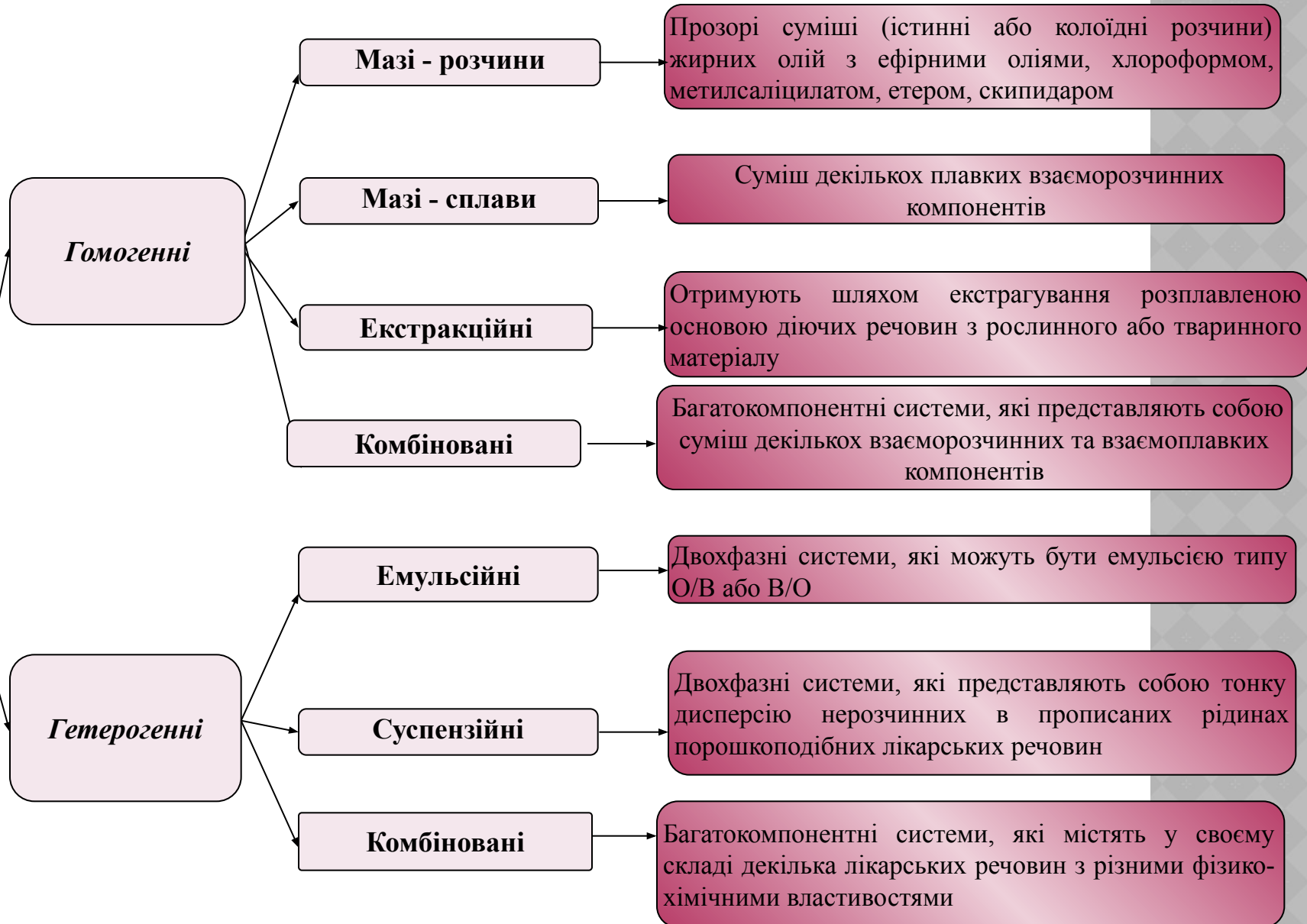


КЛАСИФІКАЦІЯ МАЗЕЙ

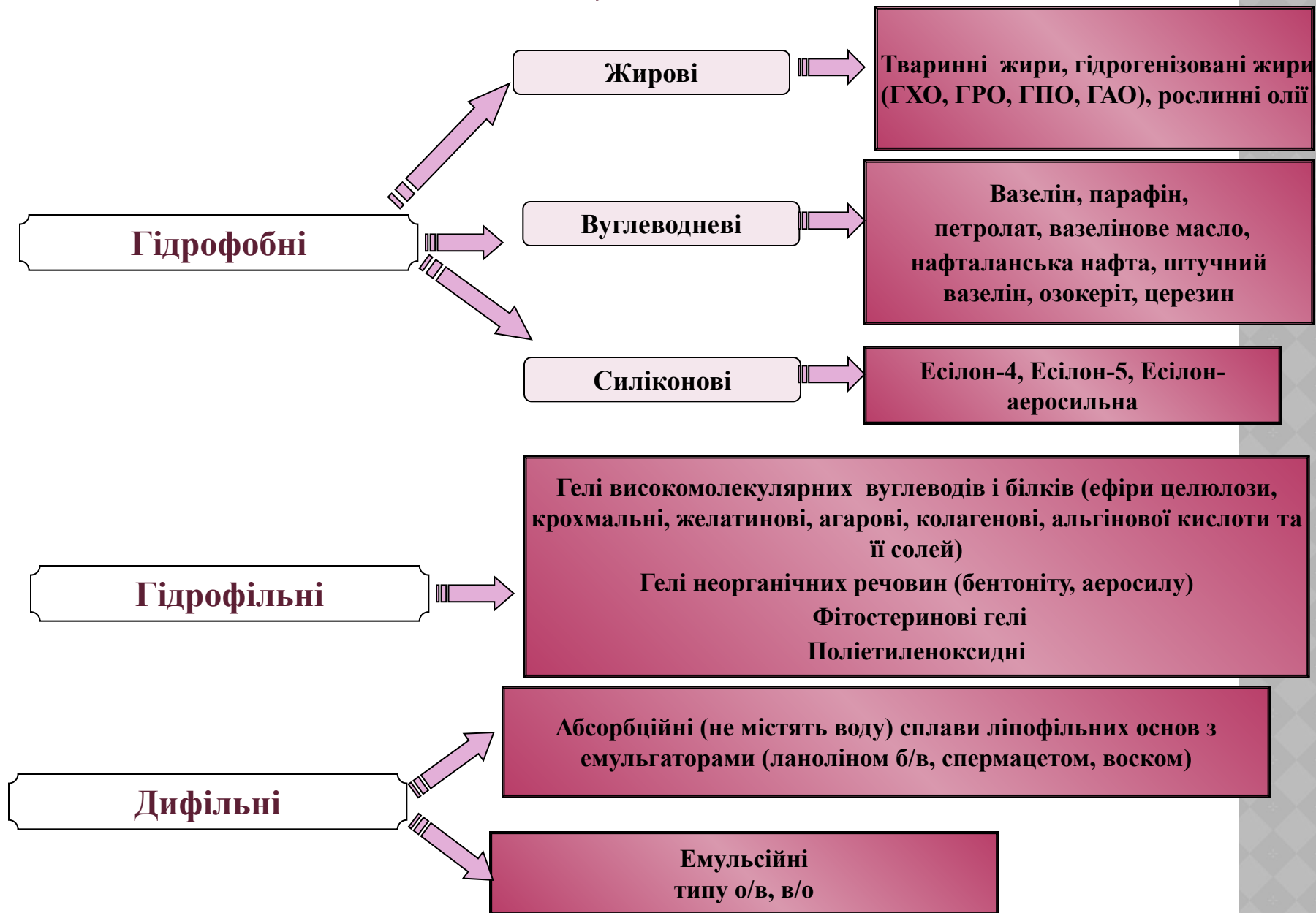


КЛАСИФІКАЦІЯ МАЗЕЙ

ЗА ТИПОМ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ



КЛАСИФІКАЦІЯ МАЗЕВИХ ОСНОВ



**З визначенням основи і кількості лікарських речовин в
одиниці маси:**

**Rp.: Mentholi 0,1
Vaselini 10,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Мазь для носа**

СПОСОБИ ПРОПISУВАННЯ МАЗЕЙ У РЕЦЕПТАХ

Без зазначення основи

**З уточненням концентрації
лікарських речовин**

**Rp.: Unguenti Zinci oxydi 3% 10,0
Da. Signa. Мазь для рук**

**необхідно
розрахувати
кількість
лікарської
речовини і
основи**

**Без уточнення концентрації
лікарської речовини**

**Rp.: Unguenti Xeroformii 100,0
Da. Signa. Змазувати уражені
ділянки шкіри**

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ

1 Мазі готують по масі

2 Кількість лікарських та допоміжних речовин розраховують в залежності від способу прописування мазей в рецепті

3 При відсутності в рецепті вказівки виду основи використовують

4 Вибір технології залежить від

❖ при відсутності в рецепті вказівки щодо концентрації ЛР, готують 10 % мазь

❖ при наявності сильнодіючих або отруйних речовин - концентрація повинна бути обов'язково вказана

❖ вазелін

❖ інші основи з урахуванням фізико-хімічної сумісності компонентів мазі та медичного призначення мазі

❖ фізико-хімічних властивостей ЛР
❖ дисперсної системи, що утворюється
❖ прописаної маси ЛР

ТЕХНОЛОГІЯ МАЗЕЙ

СТАДІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА МАЗЕЙ

Плавлення, розчинення, екстрагування, розтирання (диспергування), емульгування, змішування (гомогенізація)

Упаковка та маркування (оформлення)

Контроль якості

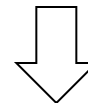
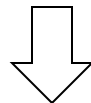
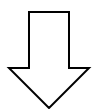
залежно від дисперсної системи, що утворюється, може включати всі процеси, або деякі з них

Головне завдання технолога -
забезпечити необхідну
дисперсність і рівномірний
розподіл ЛР в основі

Для цього
необхідно:

- вивчити фізико-хімічні властивості ЛР
- визначити тип дисперсної системи, що утворюється
- вибрати і реалізувати раціональну технологію

ГОМОГЕННІ МАЗІ



ЛР добре розчинні в основі або змішуються з нею

(мазь-розчин)

ЛР сплавляються з основою

(мазь-сплав)

БАР (що містяться у сировині рослинного або тваринного походження) добре розчинні в основі

(екстракційна мазь)

МАЗЬ НАФТАЛАННА

+

**ГІДРОФОБНА
ОСНОВА**

=

МАЗЬ-СПЛАВ

**МЕНТОЛ, КАМФОРА, ТИМОЛ,
ФЕНІЛСАЛІЦИЛАТ та інш.**

+

**ГІДРОФОБНА
ОСНОВА**

=

МАЗЬ-РОЗЧИН

**СОЛІ АЛКАЛОЇДІВ, ДІКАЇН,
ІХТИОЛ, НОВОКАЇН, СЕРЕБРА
НІТРАТ, ТАНІН та інш.**

+

**ГІДРОФІЛЬНА
ОСНОВА**

=

МАЗЬ-РОЗЧИН

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ-РОЗЧИНІВ

$\geq 5\%$

$< 5\%$

ЛР розчиняють (в ступці) в
рівній кількості рідини,
подібній за властивостями
до основи і змішують з
основою

ЛР розчиняють в рівній
або у всій кількості
розплавленої основи
(у порцеляновій чашці
або підігрітій ступці),
і змішують з
нерозплавленою основою

При використанні
поліетиленоксидної основи

розчиняють в даній рідині і змішують
з остальними компонентами мазі

розчиняють в розплавленій основі при
температурі 45-50°C

О
Л
О
Г
І
Я
М
А
З
І

АЛГОРИТМ ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ-РОЗЧИНІВ

1

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Відважування на тарирних вагах

при перемішуванні
скляною паличкою

коли % ЛР $\geq 5\%$, то

частину основи підплавляють у
випарювальній чашці на водяній бані
або
частину основи поміщають в теплу ступку
(де вона перетворюється в рідину)

при розтиранні
пестиком

*коли % ЛР $\geq 5\%$, то
розчиняють*

2

**ВІДВАЖУВАННЯ ТА
РОЗЧИНЕННЯ ЛР**

*коли % ЛР $< 5\%$, то
розчиняють*

у розрахованій
кількості допоміжної
рідини при розтиранні
в ступці

3

**ДОДАВАННЯ НЕРОЗПЛАВЛЕНОЇ
ОСНОВИ**

4

**ГОМОГЕНІЗАЦІЯ МАЗІ
(ПЕРЕМІШУВАННЯ ДО ОДНОРІДНОСТІ)**

5

ФАСОВКА И УПАКОВКА МАЗІ

після чого на
контейнер
наклеюється номер
рецепу і пишеться
ПІК (л.б.)

АЛГОРИТМ ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ-РОЗЧИНІВ

Оформлення рецепту

- ✓ рецепт повинен бути виписаний без помилок і виправлень
- ✓ наявність печатки та підпису лікаря і додаткових печаток (при необхідності)

Аналіз пропису

✓ приналежність ЛР до фармакологічної групи

при необхідності - перевірити норму одноразового відпуску

✓ фізико-хімічні властивості ЛР (в основному – розчинність)

визначити тип дисперсної системи

1 Маса мазі = Σ маси всіх інгредієнтів мазі

$$2 \text{ \% ЛР: } \frac{m_{\text{ЛР}}}{X} = \frac{m_{\text{мазі}}}{100} \quad X = \text{\% ЛР}$$

3

< 5%

$$m_{\text{допом.рід.}} = m_{\text{ЛР}}$$

↓
перевести в краплі

% ЛР

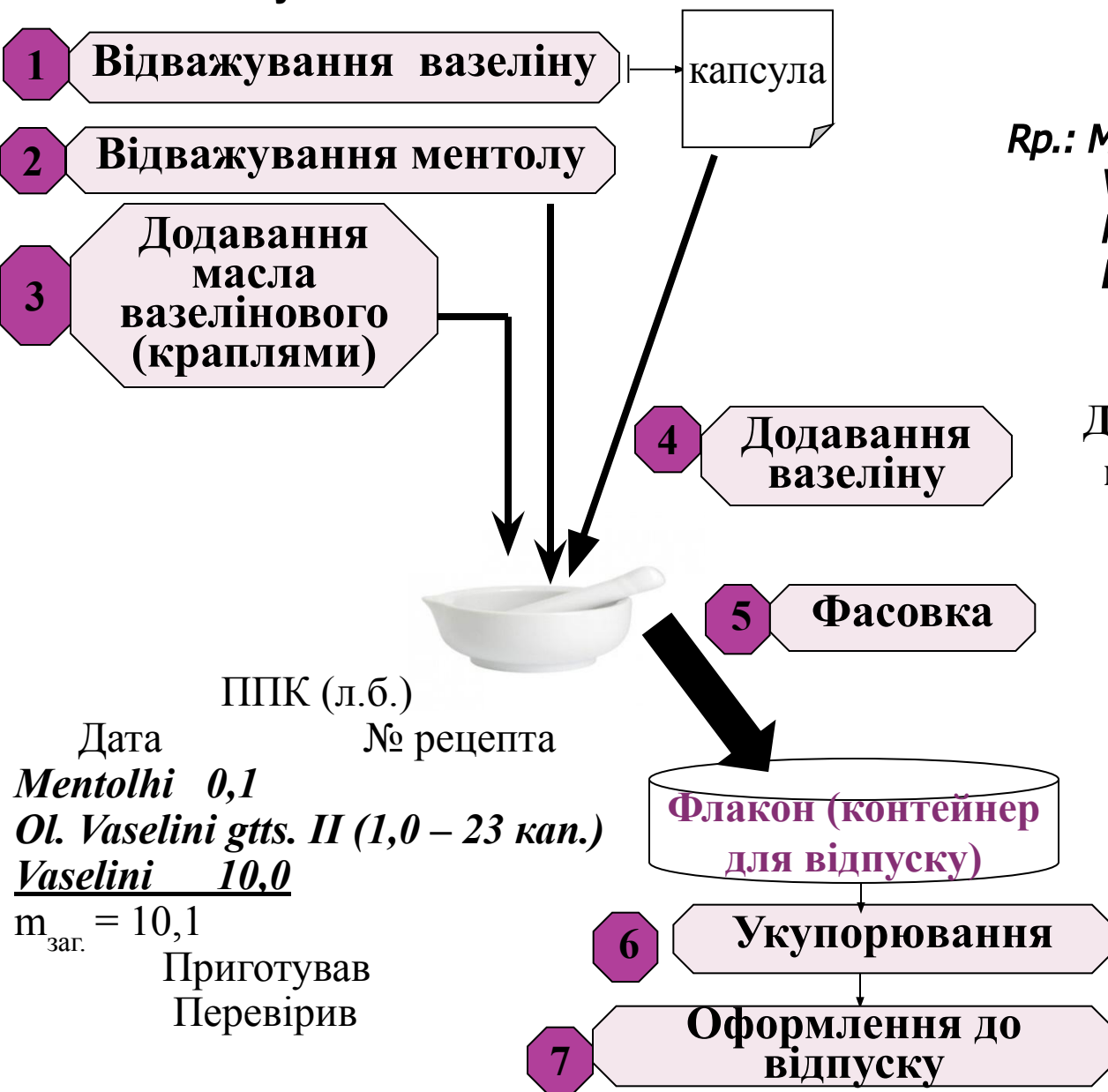
≥ 5%

$$m_{\text{основи}} = m_{\text{ЛР}}$$

(яку. необхідно підплавити)

ТЕХНОЛОГІЯ МАЗЕЙ-РОЗЧИНІВ

ментолу < 5%



Rp.: Mentholi 0,1
Vasellini 10,0
M., f. ung.
D.S. Мазь для носу.

Даний лікарський препарат – мазь-розчин, до складу якої входить летюча та пахуча речовина – ментол

ППК (з.б.)

Маса мазі $0,1 + 10,0 = 10,1$

% ментолу $10,1 - 100\%$

$0,1 - x$

$x = 0,9\% < 5\%$

Масла вазелінового для розчинення ментолу $0,1$
 $1,0 - 23 \text{ крап.}$
 $0,1 - x$
 $x = 2,3 \text{ крап.} \approx 2 \text{ крап.}$

ППК (л.б.)

Дата

№ рецепта

Mentholi 0,1

Ol. Vasellini gtts. II (1,0 – 23 кап.)

Vasellini 10,0

$m_{\text{заг.}} = 10,1$

Приготував
Перевірів

ТЕХНОЛОГІЯ МАЗЕЙ-РОЗЧИНІВ

Rp.: Mentholi 1,0
Vasellini 10,0
M., f. ung.
D.S. Для втирання в плече

ППК (о.с.)

Маса мазі $1,0 + 10,0 = 11,0$

% ментолу $11,0 - 100\%$

$1,0 - x \quad x = 9,1\% > 5\%$

Розплавленого вазеліну
для розчинення ментолу 1,0

ППК (л.б.)

Дата № рецепту

Mentholi 1,0

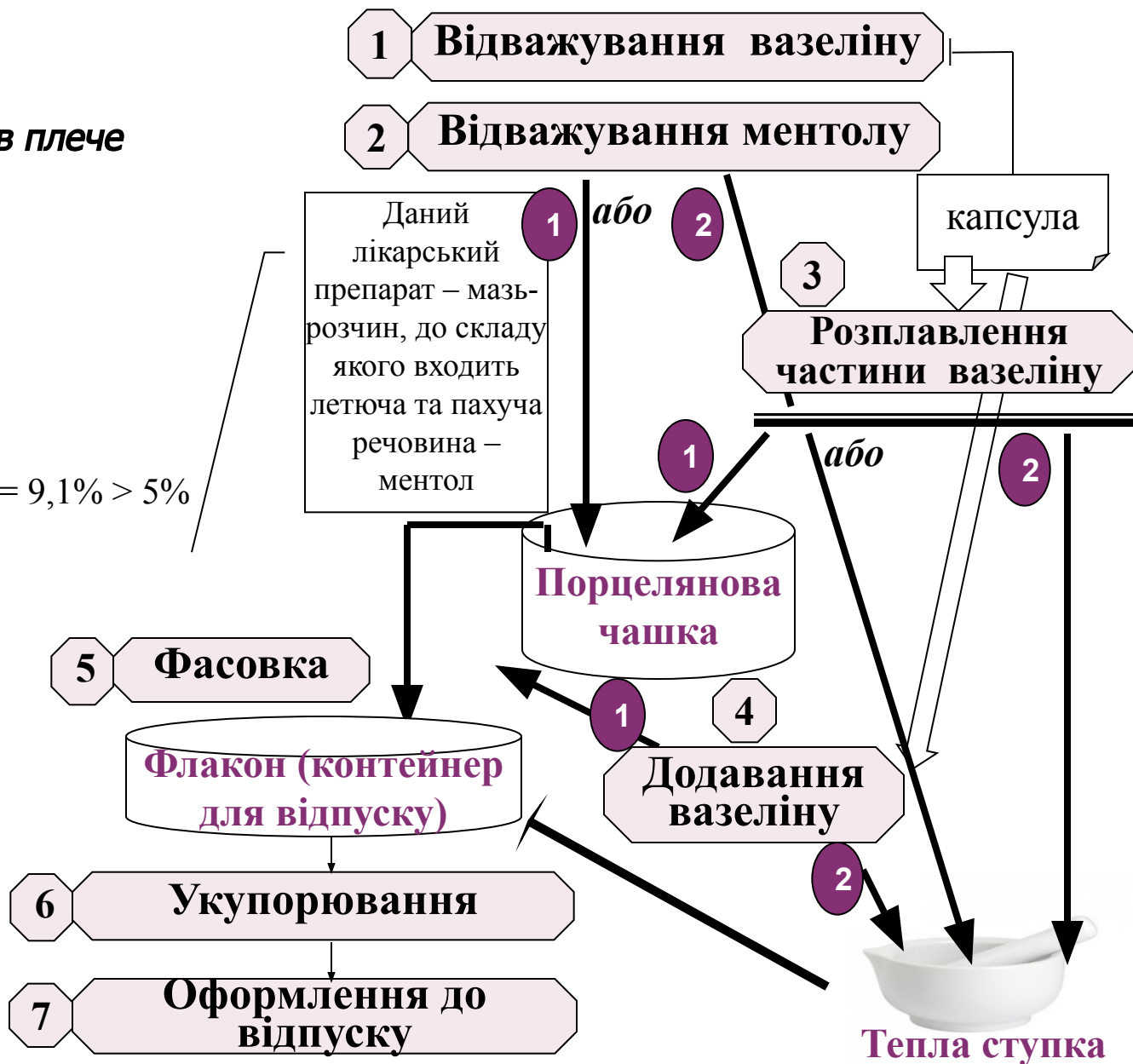
Vasellini 10,0

$m_{\text{заг.}} = 11,0$

Приготував

Перевірів

СУХИХ РЕЧОВИН $> 5\%$



МАЗІ-СПЛАВИ

Сплав декількох плавких компонентів, що легко змішуються

можуть містити

парафін, віск, вазелін, церезин, пластир свинцевий та ін.

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПРИГОТУВАННЯ МАЗЕЙ-СПЛАВІВ

В першу чергу плавлять найбільш тугоплавку речовину, до одержаного розплаву додають інші інгредієнти в порядку зниження температури плавлення

для уникнення перегріву легкоплавких компонентів

наприклад, парафіну

Щоб уникнути розшаровування при викристалізації найбільш тугоплавких компонентів, і придбання маззю оптимальних реологічних параметрів

ТЕХНОЛОГІЯ МАЗЕЙ-СПЛАВІВ

Rp.: Naphthalani liquidi

raffinati

70,0

Paraffini

18,0

Petrolati

12,0

M., f. ung.

D.S. Для пов'язок

1 Відважування петролатуму

2 Відважування парафіну

**3 Відважування нафти
нафталанської**

Порцелянова чашка



Тепла ступка

**ППК
(л.б.)**

Дата

№ рецепту

Petrolati 12,0

Paraffini 18,0

**Naphthalani liquidi
raffinati 70,0**

m_{заг.} = 100,0

**Приготував
Перевірів**

Використовуються в якості
ущільнювачів в мазевих
основах

**контейнер для
відпуску**

4 Укупорювання

**5 Оформлення до
відпуску**

Використовуються в якості основи

Даний лікарський препарат – мазь-сплав, до складу якого входять плавкі взаємозмішувані компоненти – петролат, парафін и нафта нафталанська

Церезин

Озокерит

Віск жовтий

Віск білий

Петролат

Парафін твердий

Спермацет

Яловичий жир

Ланолін безводний

Вазелін

Гідрогенізовані жири

Нафталан

Олії жирні рідкі

ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

- 1. Характеристика та класифікація МЛФ**
- 2. Характеристика лініментів. Класифікація лініментів**
- 3. Технологія гомогенних лініментів**
- 4. Технологія гетерогенних лініментів**
- 5. Оцінка якості лініментів**
- 6. Удосконалення складу і технології лініментів**
- Характеристика мазей. Класифікація мазей**
- 7. Загальні вимоги до мазей**
- 8. Характеристика мазевих основ. Біофармацевтичні аспекти мазей.**
- 9. Технологія гомогенних (мазей-розчинів)**
- 10. Технологія гомогенних (мазей-сплавів)**
- 11. Контроль якості лініментів та мазей**

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

- Аптечна технологія ліків / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних. - Вінниця: Нова книга, 2016. - 536 с.
- Практикум по аптечной технологии лекарств : учеб. пособие для студ. вузов / А. И. Тихонов, С. А. Тихонова, С. М. Мусоев, Г. П. Пеклина, Л. А. Бондаренко, А. Г. Башура, О. С. Шпичак, Е. Е. Богуцкая; под ред. А. И. Тихонова и С. А. Тихоновой. - Х.: Оригинал, 2016. - 462 с.
- Руководство к учебным занятиям по аптечной технологии лекарств : учеб. пособие для студентов вузов / Л. И. Вишневская, Н. П. Половко, Р. С. Корытнюк и [др.]. - Х.: НФаУ : Оригинал, 2016. - 378 с.
- Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посіб. для студ. вищ. фармацев. навч. закл. / О. А. Рубан, І. М. Перцев, С. А. Куценко, Ю. С. Маслій ; за ред. І. М. Перцева. - Х. : Золоті сторінки, 2016. - 720 с.
- Encyclopedia of Pharmaceutical Technology: 3-d Ed. / ed. by J. Swarbrick. - New York ; London : Informa Healthcare, 2007. - 4128 p.
- European Pharmacopoeia 8.0 [8th edition] / European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare. - Strasbourg, 2013. - 3638 p.
- Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6th edition / R. C. Rowe, P. J. Sheskey, M. E. Quinn. - Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association, 2009. - 521 p.
- Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» - 2-е вид. - Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. - Т. 1. - 1128 с.
- Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» - 2-е вид. - Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. - Т. 3. - 732 с.
- Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів : наказ МОЗ України від 15.05.2006 р. № 275 // Офіційний вісник України від 2006. № 47.
- Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем : наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197 // Відомості Верховної Ради України, 1993.
- Про затвердження Правил випускання рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і виробів медичного призначення, порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог замовлень: наказ МОЗ України від 19.07.2005 р. № 360 // Офіційний вісник України. - 2005. - № 37. - 22 с.
- Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки : Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 // Офіційний вісник України від 23.11.2012 № 87.
- Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 - 4.5 : 2015 // За ред. проф. О. І. Тихонова і проф. Т. Г. Ярних. - Київ, 2015. - 109 с. (Затверджено наказом МОЗ України № 398 от 01.07.2015 р.).
- Ярних, Т. Г. Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування): метод. рек. / Т. Г. Ярних, О. І. Тихонов, І. С. Грищенко та ін. - Х., 2015. - 379 с.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

