



НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



Кафедра аптечної технології ліків

Виготовлення складних порошків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними речовинами

Лекція для студентів спеціальності
«Фармація»

Доцент кафедри аптечної технології ліків

Зубченко Тамара Миколаївна



ПЛАН ЛЕКЦІЇ

- Технологічні стадії та загальні правила виготовлення порошків із барвними та важкоподрібнюваними речовинами

- Умови зберігання та підготовка робочого місця для виготовлення порошків із барвними речовинами
- Виготовлення порошків із барвними речовинами
- Виготовлення порошків із важкоподрібнюваними речовинами
- Виготовлення порошків із важкоподрібнюваними, пахучими речовинами
- Окремі випадки виготовлення порошків із барвними та важкоподрібнюваними речовинами



ТЕХНОЛОГІЧНІ СТАДІЇ ТА ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ БАРВНИМИ ТА ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ РЕЧОВИНАМИ

- Виготовлення порошоків з барвними, важкоподрібнюваними, пахучими та леткими лікарськими речовинами проводять на окремому робочому місці, застосовуючи окремі ваги і ступку.
- Барвні лікарські речовини перед початком змішування поміщають між двома порціями незабарвленої речовини або суміші незабарвлених речовин (метод “тришаровості”)
- Важкоподрібнювані лікарські речовини подрібнюють в присутності 95% етилового спирту або ефіру медичного
- Пахучі лікарські речовини подрібнюють у ступці, спочатку затертій непахучою речовиною. Леткі лікарські речовини додають в останню чергу.



ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ БАРВНИМИ ТА ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ РЕЧОВИНАМИ

ПОРОШКИ З БАРВНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Згідно з наказом МОЗ України № 44 від 16.03.93 р. до групи барвних

відносяться:

- ✓ Акрихін
- ✓ Рибофлавін
- ✓ Етакридину лактат
- ✓ Фурацилін
- ✓ Калію перманганат
- ✓ Метиленовий синій
- ✓ Бриліантовий зелений
- ✓ Індигокармін

речовини, а також їх розчини, суміші, що залишають слід на тарі, закупорювальних засобах, устаткуванні та інших предметах, що не змивається звичайною санітарно-технічної обробкою

Відважують
На спеціальних вагах за окремим робочим місцем, покритий білим папером. Готують в окремій ступці

Зберігаються в окремій шафі для «Пахучих і барвних речовин»



Особливості виготовлення складних порошоків з барвними важкоподрібнюваними та леткими лікарськими речовинами

Виготовлення порошоків із бавними речовинами

Rp.: Aethacridini lactatis 0,05
 Sacchari 0,3

Misce, ut fiat pulvis.

Da tales doses numero 6.

In capsules gelatinose

Signa. По 1 капсулі 3 рази на день

Підпис лікаря

Печатка лікаря

Даний лікарський препарат - складний дозований порошок для внутрішнього застосування, виписаний розподільним способом, до складу якого входять сильнодіюча барвна речовина етакредину лактат та гігроскопічна речовина цукор.

Перед початком виготовлення препарату перевіряємо відповідність терапевтичних разової і добової доз максимальним терапевтичним дозам (разовій і добовій)

Перевірка доз етакридину лактату			ППК (лицевий бік)	
ТРД	0,05	МТРД	Дата	№ рец.
ТДД	$0,05 \times 3 = 0,15$	МТДД	Sacchari	1,8
Дози не завищені			Aethacridini lactatis	0,3
ППК (зворотий бік)			0,35 № 10	
Етакридину лактату:	$0,05 \times 6 = 0,3$		Виготував :	(Підпис)
Цукру :	$0,3 \times 6 = 1,8$		Перевірів:	(Підпис)
Маса одної дози :	$(0,05 + 0,3) = 0,35$		Відпустив :	(Підпис)



Виготовлення порошків із барвними важкоподрібнюваними речовинами

Виготовлення порошків із барвними речовинами

Підготовка робочого місця, підбір посуду, допоміжних матеріалів . Обробка робочої поверхні стола , чашок терезів дезінфікуючими засобами, дозволеними до використання в умовах аптеки

Технологія

Подрібнюють цукор, затираючи пори ступки

Вибирають половину цукру на капсулу

У затерту ступку поверх цукру поміщають етакридину лактат

Відважують на окремому столі покритому аркушем білого паперу. Готують в окремій ступці

У кілька прийомів додають цукор з капсули, ретельно перемішують

Розважують на 6 доз, упаковують у желатинові капсули і оформляють до відпуску

Оформлення: № рецепта, етикетка «Внутрішнє»

Виготовлення порошків із барвними, важкоподрібнюваними речовинами

Виготовлення порошків із барвними речовинами

Rp.: Riboflavini **0,01**
Acidi ascorbinici **0,1**
Calcii gluconatis **0,2**
Misce, ut fiat pulvis.
Da tales doses numero 10.
In capsules gelatinose
Signa. По 1 капсулі 3 рази на день
 Підпис лікаря Печатка лікаря

Даний лікарський препарат - складний дозований порошок для внутрішнього застосування, виписаний розподільним способом, до складу якого входять барвна речовина рибофлавін, кислота аскорбінова та кальцію глюконат

ППК (зворотий бік)

Рибофлавіну $0,01 \times 10 = 0,1$
 Кислоти аскорбінової $0,1 \times 10 = 1,0$
 Кальцію глюконату $0,2 \times 10 = 2,0$
 Маса одного порошку :
 $0,01 + 0,1 + 0,2 = 0,31$

ППК (лицевий бік)

Дата	№ рец.
Calcii gluconatis	2,0
Riboflavini	0,1
<u>Acidi ascorbinici</u>	<u>1,0</u>
	0,35 № 10
Виготував :	(Підпис)
Перевірів:	(Підпис)
Відпустив:	(Підпис)



ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ БАРВНИМИ ТА ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ ПОРОШКАМИ

Підготовка робочого місця, підбір посуду, допоміжних матеріалів. Обробка робочої поверхні стола, чашок терезів дезінфікуючими засобами, дозволеними до використання в умовах аптеки

Технологія

Подрібнюють кальцію глюконат, затираючи пори ступки

Речовина прописана в більшій кількості

У затерту ступку поверх кальцію глюконату додають кислоту аскорбінову, ретельно перемішують

Відбирають половину суміші на капсулу

Поверх залишеної суміші кальцію глюконату з кислотою аскорбіною додають барвну речовину рибофлавін і залишок суміші з капсули, використовуючи метод тришаровості, і тільки після цього ретельно перемішують

Відважують на окремому столі покритому аркушем білого паперу, на окремих терезах для барвних речовин. Готують в окремій ступці

Розважують на 10 доз, упаковують у желатинові капсули і оформляють до відпуску

Оформлення: № рецепта, етикетка «Внутрішнє»



ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ РЕЧОВИНАМИ

До важкоподрібнюваних речовин відносяться :

- камфора, ментол, тимол, фенілсаліцилат, йод,
- • стрептоцид, ртуті дихлорид, натрію тетраборат та ін.

Загальні правила виготовлення :

- ✓ Подрібнення даних речовин, проводять у присутності допоміжних рідин: етанолу або ефіру медичного

Для подрібнення:

- йоду
 - камфори
 - ментола
 - тимола
 - фенілсаліцилату
- На 1,0 г. речовини 10 крапель 95 % етанолу або 15 крапель ефіру медичного
- стрептоциду
 - ртуті дихлориду
 - натрію тетраборату
- На 1,0 г. речовини 5 крапель 95 % етанолу або 8 крапель ефіру медичного

- ✓ Важкоподрібнювані речовини подрібнюють в першу чергу.
- ✓ Якщо речовини одночасно є пахучі і важкоподрібнювані (камфора, ментол), то спочатку готується порошок за загальними правилами змішування, виймається на капсулу, а потім подрібнюються зазначені речовини з етанолом або ефіром медичним



Виготовлення порошків із барвними та важкоподрібнюваними речовинами

Виготовлення порошків із важкоподрібнюваними речовинами

Rp.: Camphorae 0,1
 Sacchari 0,25
 Miscе, ut fiat pulvis.
 Da tales doses N 10.
 Signa. По 1 порошку 3 рази на день
 Підпис лікаря Печатка лікаря

Даний лікарський препарат - складний дозований порошок для внутрішнього застосування, виписаний розподільним способом, до складу якого входять , важкоподрібнювана, пахуча речовина камфора та гігроскопічна речовина цукор.

ППК (зворотий бік)	ППК (лицевий бік)
Камфори: $0,1 \times 10 = 1,0$	Дата № рец.
Етанолу 95 % : 1,0 - 10 крапель	Sacchari 2,5
Цукру: $0,25 \times 10 = 2.5$	Camphorae 1,0
Маса одного порошку: $(0,1 + 0,25) = 0,35$	0,35 № 10
	Виготував : (Підпис)
	Перевірів: (Підпис)
	Відпустив: (Підпис)



ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ ВАЖКОПОДРІБНЮВАНОЮ, ПАХУЧОЮ РЕЧОВИНОЮ КАМФОРА

Підготовка робочого місця, підбір посуду, допоміжних матеріалів . Обробка робочої поверхні стола , чашок терезів дезінфікуючими засобами, дозволеними до використання в умовах аптеки

Технологія

Подрібнюють цукор, затираючи пори ступки

Вибирають цукор на капсулу

У затерту ступку поміщають камфору і розтирають у присутності 95 % етанолу

Відважують на окремому столі.
Готують в окремій ступці

У кілька прийомів додають цукор,
ретельно перемішують

Розважують на дози, упаковують у
пергаментні капсули і оформляють до
відпуску

Оформлення: № рецепта, етикетка
«Внутрішнє»



ПОРОШКИ З ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ, ЛЕТКИМИ РЕЧОВИНАМИ

Rp. : Iodi **0,1**

Natrii hydrogenocarbonatis

Phenylii salicylatis ana **2,0**

Misce, ut fiat pulvis

Divide in partes aequales numero 10

Печатка лікаря

Підпис лікаря

Даний лікарський препарат - складний дозований порошок для внутрішнього застосування, виписаний роздільним способом, до складу якого входять важкоподрібнювані речовини йод, фенілсаліцилат і кристалічна речовина натрію гідрокарбонат

ППК (зворотий бік)		ППК (лицевий бік)	
Йоду:	0,1	Дата	№ рец.
Етанолу :	1,0 - 10 кр. 0,1 - X X = 1 кр.	Natrii hydrogenocarbonatis	2,0
Натрію гідрокарбонату:	2,0	Iodi	0,1
Фенілсаліцилату:	2,0	Phenylii salicylatis	2,0
Етанолу на подрібнення:	1,0 - 10 кр. 2,0 - X X = 20 кр.	<hr style="border: none; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/>	
Маса одного порошку :	(0,1 + 2,0 + 2.0) : 10 = 0,41	0,41 №10	
		Виготовував:	(Підпис)
		Перевірів:	(Підпис)
		Відпустив:	(Підпис)



ОКРЕМІ ВИПАДКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ

ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ ІЗ ВАЖКОПОДРІБНЮВАНИМИ, ЛЕТКИМИ РЕЧОВИНАМИ

Підготовка робочого місця, підбір посуду, допоміжних матеріалів. Обробка робочої поверхні стола, чашок терезів дезінфікуючими засобами, дозволеними до використання в умовах аптеки

Технологія

Подрібнюють натрію гідрокарбанат, зтираючи пори ступки, вибирають на капсулу

Кристалічна речовина, менше втирається в пори ступки

У затерту ступку поміщають йод, розтирають у присутності 95 % етанолу, додають фенілсаліцилат, розтирають в сухому стані, а потім у присутності 95 % етанолу

У кілька прийомів додають натрію гідрокарбонат, ретельно перемішують

Розвішують на дози, упаковують у пергаментні капсули і оформляють до відпуску

Оформлення: № рецепта, етикетка «Внутрішнє»



Висновки

- Порошки з барвними речовинами змішують за методом «тришаровості»
- Порошки з забарвленими речовинами змішують за загальними правилами з урахуванням усіх раніше перерахованих факторів
- Порошки з важкоподрібнюваними речовинами подрібнюють, в попередньо затертій ступці в присутності легкої рідини (етанолу або етеру медичного)
- Порошки з пахучими речовинами додають до суміші порошоків в останню чергу



Запитання для самостійної роботи

1. Барвні речовини. Номенклатура. Особливості зберігання та роботи з ними.
2. Порядок змішування складних порошків, коли до складу пропису входять барвні речовини.
3. Технологія порошків з барвними речовинами.
4. Забарвлені речовини. Технологія порошків з забарвленими речовинами.
5. Пахучі та важкоподрібнювані речовини. Номенклатура.
6. Особливості технології порошків, що їх містять.



Список використаної літератури

1. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х.: Державне підприємство «Науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 3. – 732 с.
2. Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування): Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних., І. С. Грищенко, Н. В. Хохленкова та ін.; за ред. О. І. Тихонова і Т. Г. Ярних. – К.: Видавничий дім «Агентство Медичного Маркетингу», 2016. – 352 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: наказ МОЗ України від 15.05.2006 р. № 275 // Офіційний вісник України від 2006. № 47.
4. Про затвердження правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і виробу 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 від 2005 № 37.
5. 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.
6. Руководство к учебным занятиям по аптечной технологии лекарств: учеб. пособие для студ. вузов / Л. И. Вишневская, Н. П. Половко, Р. С. Корытнюк, С. С. Зуйкина, Е. Е. Богуцкая и др. – Х.: НФаУ: Оригинал, 2016. – 378 с.
7. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42 – 4.5 : 2015 // за ред. О. І. Тихонова і проф. Т. Г. Ярних. – Київ, 2015. – 109 с.
8. Тихонов, О. І. Технологія ліків : підручник для студентів фармацевтичних факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації : переклад з російської / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних; за ред. О. І. Тихонова. – Вінниця : Вид-во НОВА КНИГА, 2016. – 536 с.
9. European Pharmacopoeia, 8thEd. 7.0, Vol.1. Council of Europe, Strasbourg, 2014. – Vol. 1 – 1380 р.



НАЦІОНАЛЬНИЙ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Дякую за увагу!

