



НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Кафедра технології ліків

Дисципліна «Аптечна технологія ліків»

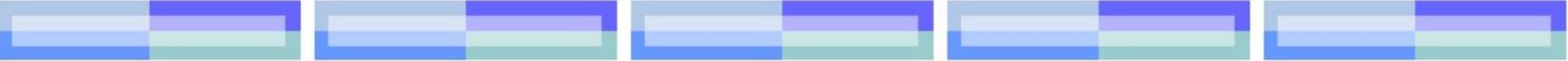


ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СУСПЕНЗІЙ

Лекція для студентів
спеціальності «Фармація»

Лекцію читає:

Зав. кафедрою технології ліків НФаУ,
заслужений діяч науки і техніки України,
доктор фармацевтичних наук,
проф. Ярних Тетяна Григорівна



План лекції

- 1. Способи приготування суспензій.**
- 2. Технологія суспензій.**
- 3. Оцінка якості та зберігання суспензій.**
- 4. Основні напрямки удосконалення суспензій.**

Теоретичне питання для самостійного вивчення:

1. Фактори, що впливають на біологічну доступність лікарських речовин із суспензій.

Рекомендована література

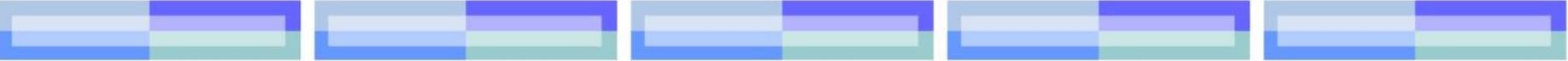
1. Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2015, затверджені Наказом МОЗ України № 398 від 01.07.15. – К., 2015. – 109 с. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/docfiles/dn_20150701_0398_dod1_ns.pdf (дата звернення 26.02.17 р.).
2. Державна фармакопея України : в 3 т. / ДП “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.
3. Довідкові матеріали для підготовки до Державної атестації з технології ліків для студ. спец. «Фармація» та «Клінічна фармація» [Електронний ресурс] / Т. Г. Ярних, Н. В. Хохленкова, Н. Ф. Орловецька та ін. – Х. : НФаУ, 2014. – 28 с. – Режим доступу: <http://tl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/08/spravochnye-materialy-ATL-2011-svoistva-veshchestv.pdf> (дата звернення 26.02.17 р.).
4. Електронний навчальний посібник з аптечної технології ліків для самостійної позааудиторної роботи студентів [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів / Т. Г. Ярних, О. І. Тихонов, В. В. Ковальов та ін. – Х. : НФаУ, 2015. – 2 Гб. – Режим доступу: <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=150>. (дата звернення 26.02.17 р.).
5. Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України № 275 від 15.05.2006 р. – К., 2006. – 21 с. – Режим доступу : http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20060515_275.html (дата звернення 26.02.17 р.).
6. Про затвердження Правил виписування рецептів 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 [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2006 р. – К., 2006. – 22 с. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20050719_360.html (дата звернення 26.02.17 р.).

Рекомендована література

7. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України № 812 від 17.10.2012 р. – К., 2012. – 28 с. – Режим доступу : http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20121017_812.html (дата звернення 26.02.17 р.).
8. Про лікарські засоби [Електронний ресурс] : закон України № 123/96-ВР від 04.04.1996 р. – К., 1996. – 37 с. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення 26.02.17 р.).
9. Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення [Електронний ресурс] : наказ МОЗ України № 44 від 16.03.1993 р. – К., 1993. – 82 с. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20170119_44.html (дата звернення 26.02.17 р.).
10. Сборник тестов по аптечной технологии лекарств: Специальности «Фармация» и «Клиническая фармация»: учеб. пособ. для студ. Вузов / под ред. А. И. Тихонова и Т. Г. Ярних. – Х. : Изд-во НФаУ – Оригинал, 2008. – 270 с.
11. Тихонов, О. І. Аптечна технологія ліків : підруч. для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних; за ред. О. І. Тихонова. – Вид. 4-ге, випр. та допов. – Вінниця : Нова Книга, 2016. – 536 с.

3. СПОСОБИ ПРИГОТУВАННЯ СУСПЕНЗІЙ





План лекції

- 1. Способи приготування суспензій.**
- 2. Технологія суспензій.**
- 3. Оцінка якості та зберігання суспензій.**
- 4. Основні напрямки удосконалення суспензій.**

Теоретичне питання для самостійного вивчення:

- 1. Фактори, що впливають на біологічну доступність лікарських речовин із суспензій.**

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ

Приготування суспензій дисперсійним методом

(з гідрофільними речовинами)

Лікарську речовину розтирають у ступці в сухому вигляді

Розтирають (за правилом Дерягіна) з половинною кількістю рідини від маси сухої речовини

Отриману суміш (пульпу) поступово розбавляють водою, перемішують та переносять до флакону для відпуску

(з гідрофобними речовинами)

Лікарську речовину розтирають у ступці в сухому вигляді

Додають стабілізатор та змішують

Розтирають (за правилом Дерягіна) з половинною кількістю рідини від маси лікарської речовини та стабілізатору

Отриману суміш (пульпу) поступово розбавляють водою, перемішують та переносять до флакону для відпуску

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ МЕТОД ЗМУЧУВАННЯ

Rp.: Bismuthi subnitratіs 2,0
Aquae Menthae 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовій ложці 3 рази на день.

Лікарську речовину розтирають у ступці в сухому вигляді

Розтирають (за правилом Дерягіна) з половинною кількістю рідини від маси сухої речовини

До отриманої суміші (пульпи) додають 5-10-кратну кількість рідини, розтирають, залишають у спокої на 1-2 хвилини

Рідину над осадом переносять до флакону для відпуску

Так повторюють до тих пір, поки весь осад не буде переведений у тонкодиспергований стан

I

II

III

IV

V

ЛІТК (лицьова сторона)

<i>Dama</i>	<i>№ рецепту</i>
<i>Bismuthi subnitratіs</i>	<i>2,0</i>
<i>Aquae Menthae</i>	<i>200 ml</i>

Mзаг = 202,0

<i>Приготував</i>	<i>(підпис)</i>
<i>Перевірів</i>	<i>(підпис)</i>

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ

Rp.: Therpini hydrati 2,0

Речовина з нерізко вираженими гідрофобними властивостями; важко подрібнюється

Natrii hydrocarbonatis 1,0

Можна використовувати 5% розчин-концентрат

Aquae purificatae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовій ложці 3 рази на день.

ЛІТК (лицьова сторона)

Dama № рецепту

Aquae purificatae 80 ml

Solutionis Natrii hydrocarbonatis 5% 20 ml

Therpini hydrati 2,0

Gelatosae 1,0

тзаг. = 103,0

Приготував (підпис)

Перевірів (підпис)

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ

Гідрофобна, пахуча, легка речовина,
важко подрібнюється

℞:	<i>Mentholi</i>	0,5
	<i>Natrii hydrocarbonatis</i>	
	<i>Natrii tetraboratis</i>	ана 1,5
	<i>Aquae purificatae</i>	100 ml
	<i>Misce. Da. Signa.</i>	Для полоскань.

ЛІТК (оборотна сторона)

Розчин метилцелюлози 5%	$0,5 * 2 = 1,0$
Розчин натрію гідрокарбонату 5%	$(1:20) 1,5 * 20 = 30 \text{ мл}$
Вода очищена	$100 - 30 = 70 \text{ мл}$
Спирт етиловий 95% для подрібнення ментолу:	1,0 – 10 крап.
	0,5 – x x = 5 крап.

ЛІТК (лицьова сторона)

<i>Dاتا</i>	<i>№ рецепту</i>
<i>Aquae purificatae</i>	70 ml
<i>Natrii tetraboratis</i>	1,5
<i>Sol. Natrii hydrocarbonatis 5% (1:20)</i>	30 ml
<i>Mentholi</i>	0,5
<i>Sol. Methylcellulosae 5%</i>	1,0

$$m_{\text{заз.}} = 103,0$$

Приготував	(підпис)
Перевірів	(підпис)

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ

<i>Rp.:</i>	<i>Sulfuris praecipitati</i>	<i>2,0</i>
	<i>Glycerini</i>	<i>5,0</i>
	<i>Aquae purificatae</i>	<i>100 ml</i>
	<i>Misce. Da. Signa.</i>	<i>Втирати у шкіру голови.</i>

У якості стабілізатору суспензій сірки для зовнішнього застосування використовують калійне або зелене мило з розрахунку на 1,0 г сірки 0,1-0,2 г мила.

Сірку розтирають з частиною гліцерину 0,8-1,2 г. До отриманої пульпи додають останній гліцерин та очищену воду, перемішують та переносять суміш до флакону для відпуску. До флакону додають 0,2 г калійного мила та ретельно збовтують.

3. ТЕХНОЛОГІЯ СУСПЕНЗІЙ

Приготування суспензій конденсаційним методом (хімічна взаємодія)

<i>Rp.:</i>	<i>Calcii chloridi</i>	10,0
	<i>Natrii hydrocarbonatis</i>	4,0
	<i>Aquae purificatae</i>	200 ml
	<i>Misce. Da. Signa.</i>	По 1 стол. ложці 3 рази на день.

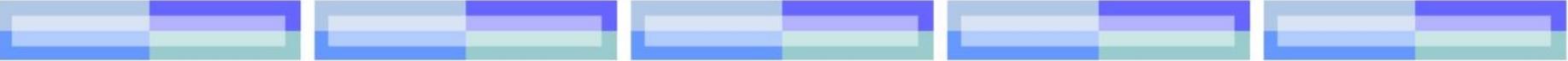


Необхідно приготувати спочатку два розчини: розчин кальцію хлориду та розчин натрію гідрокарбонату, а потім ці розчини злити.

<i>Rp.:</i>	<i>Plumbi acetatis</i>	
	<i>Zinci sulfatis ana</i>	1,5
	<i>Aquae purificatae</i>	100 ml
	<i>Misce. Da. Signa.</i>	Для уретральних вприскувань.

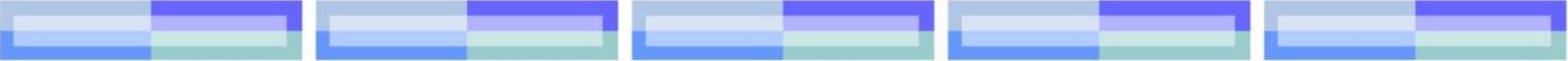


У даному випадку використовувати окреме розчинення речовин не можна, так як випадуть кристали свинцю сульфату з гострими краями. У ступці розтирають тверді інгредієнти спочатку в сухому вигляді, а потім додають воду у половинній кількості від маси сухих речовин, розтирають до отримання пульпи, додають останню кількість води, перемішують та зливають до флакону для відпуску.



ВИСНОВКИ

- 1. Розглянуто способи приготування суспензій.**
 - 2. Розглянуто технологію суспензій.**
 - 3. Наведено оцінку якості та зберігання суспензій.**
 - 4. Розглянуто основні напрямки удосконалення суспензій.**
- 



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

