

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Фармацевтичної хімії та технології ліків



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

«01» вересня 2024 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ (цикл "Аптечна технологія ліків")
(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація»

Спеціалізація: 226.01 «Фармація»

Освітньо-професійна програма: Фармація, промислова фармація

Затверджено:

Засіданням кафедри фармацевтичної хімії та технології ліків Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 р.

Розробники:

Фізор Наталія Селіверстівна, к.фарм.н., доцент, доцент кафедри фармацевтичної хімії та технології ліків ОНМедУ

Голубчик Христина Олегівна, к.х.н., асистент кафедри фармацевтичної хімії та технології ліків ОНМедУ

Рецензенти:

Рекомендовано до друку Предметною цикловою методичною комісією з фармацевтичних дисциплін Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 р.

Рекомендовано до друку Центральною координаційною методичною радою Одеського національного медичного університету

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Одеського національного медичного університету

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р.

ТЕМА

«Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек. Загальні питання технології ліків.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання щодо принципів державного нормування виготовлення лікарських засобів в умовах аптек, ознайомити з нормативно-правовими документами, що регламентують аптечне виготовлення, вимогами до контролю якості, маркування та оформлення рецептурних лікарських форм. Розвинути вміння застосовувати нормативні вимоги під час планування та виготовлення ліків, а також аналізувати особливості технологічних процесів для різних лікарських форм.

Основні поняття (перелік питань):

1. Поняття про аптечне виготовлення лікарських засобів.
2. Державне регулювання та нормування виготовлення ліків в аптеках.
3. Нормативно-правові документи, що регламентують аптечне виготовлення.
4. Основні вимоги до рецептурного виготовлення лікарських засобів.
5. Технологічний процес приготування ліків в умовах аптек: етапи та особливості.
6. Правила відважування та дозування лікарських речовин.
7. Види лікарських форм, що виготовляються в аптеках.
8. Контроль якості виготовлених лікарських форм: види, методи, документація.
9. Маркування, оформлення та умови зберігання виготовлених лікарських засобів.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 1. Технологія ліків як наукова дисципліна – с. 16-28

Розділ 4. Аптека, її завдання та функції – с.47- 50

Розділ 5. Вимоги до виготовлення лікарських препаратів в умовах аптек – с.51-66

Розділ 7. Класифікація лікарських форм 73-76

Розділ 9. Вимірювання за масою та об'ємом в аптечному виробництві ліків – с.86-100.

2. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

3. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

4. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

5. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

6. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного

призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

7. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Дайте визначення основним термінам: діюча (лікарська) речовина, допоміжна речовина, активний фармацевтичний інгредієнт (АФІ), фармакологічний засіб, лікарський засіб, лікарська сировина, лікарська форма, лікарський препарат.
2. Які існують класифікації лікарських форм? Наведіть приклади класифікацій.
3. Які існують напрями державного нормування виробництва лікарських засобів? Хто має право на виготовлення лікарських засобів?
4. Які нормативно-правові акти та нормативна документація регламентують умови приготування, зберігання та відпуску лікарських засобів з аптек?
5. Дайте визначення поняттю рецепт, опишіть його структуру? В якому наказі зазначено правила виписування рецептів?
6. Державна фармакопея України. Яка структура загальних статей і монографій?
7. Дайте поняття про дози та їх класифікацію.
8. Які види терезів і ваг застосовуються в аптечній практиці? Які метрологічні характеристики Ви знаєте?
9. Які правила зважування речовин різної консистенції на ручних, тарирних та електронних вагах?
10. Які існують види мірного посуду? Правила використання мірного посуду.
11. Що таке дозування за об'ємом та дозування краплями? Які вимірювальні прилади використовують? Які фактори впливають на точність об'ємного

дозування?

12. Що таке стандартний краплемір та як проводиться калібрування нестандартного краплеміру?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Для забезпечення якості ЛЗ в аптеці велика увага приділяється контролю якості ліків. Гарантом якості фармацевтичного препарату є:

- A. Сертифікат якості
- B. Свідоцтво про реєстрацію
- C. Гігієнічний висновок
- D. Санітарне посвідчення
- E. Санітарний паспорт

2. Аптека здійснює приготування лікарських засобів за індивідуальними рецептами. Яка регулярність зміни технологічного одягу персоналом аптеки?

- A. Не менше двох разів на тиждень
- B. Не менше одного разу на тиждень
- C. Не менше двох разів на місяць
- D. Не менше одного разу на місяць
- E. Не менше одного разу за зміну

3. Відповідно до законодавства певний перелік лікарських засобів знаходиться на предметно-кількісному обліку. Назвіть такий препарат:

- A. Фенобарбітал
- B. Новокаїн
- C. Солпадеїн
- D. Дигоксин
- E. Анальгін

4. Внутрішньоаптечний контроль включає шість видів контролю. Який з них полягає у встановленні загальної маси або об'єму лікарської форми, кількість і маси окремих доз?

- A. Фізичний контроль.
- B. Опитувальний контроль.
- C. Письмовий контроль.
- D. Хімічний контроль.
- E. Органолептичний контроль.

5. При дозуванні невеликих кількостей рідини використовують краплемір. Вкажіть кількість крапель в 1 мл води, очищеної за стандартним краплеміром:

- A. 20
- B. 50
- C. 30
- D. 40
- E. 10

6. Яке пакування використовує фармацевт для присипки?

- A. Контейнер із кришкою, що має отвори
- B. Звичайні паперові капсули
- C. Пергамент
- D. Вощений папір
- E. Желатинові капсули

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1.

– 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лісянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів :

Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Тверді лікарські форми. Виготовлення в умовах аптек простих і складних порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички щодо технології виготовлення твердих лікарських форм у вигляді порошків в умовах аптек. Навчити правильно обирати технологію приготування простих і складних порошків залежно від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин, їх кількості, насипної маси та ступеня дисперсності. Розвинути вміння виконувати точне дозування, забезпечувати однорідність порошкових сумішей, здійснювати контроль якості, маркування та оформлення виготовлених лікарських засобів.

Основні поняття (перелік питань):

1. Поняття про тверді лікарські форми. Класифікація порошків.
2. Вимоги Державної Фармакопеї України до порошків.
3. Особливості технології виготовлення простих і складних порошків в умовах аптек.
4. Технологія змішування порошків та чинники, що впливають на однорідність.
5. Виготовлення порошків із речовинами, що відрізняються прописаною кількістю.
6. Особливості приготування порошків із компонентами різної насипної маси.
7. Вплив будови частинок і ступеня подрібнення на технологічний процес (правило геометричного змішування, розведення індиферентними речовинами).
8. Контроль якості готових порошків: однорідність, маса, дисперсність
9. Пакування, маркування та умови зберігання порошків.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 11. Порошки (Pulveres) – с. 141-154, 161-162

2. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

3. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

4. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Дайте визначення основним термінам: діюча (лікарська) речовина, допоміжна речовина, активний фармацевтичний інгредієнт (АФІ), фармакологічний засіб, лікарський засіб, лікарська сировина, лікарська форма, лікарський препарат.

2. Які існують класифікації лікарських форм? Наведіть приклади класифікацій.

3. Які існують напрями державного нормування виробництва лікарських

засобів? Хто має право на виготовлення лікарських засобів?

4. Які нормативно-правові акти та нормативна документація регламентують умови приготування, зберігання та відпуску лікарських засобів з аптек?

5. Дайте визначення поняттю рецепт, опишіть його структуру? В якому наказі зазначено правила виписування рецептів?

6. Державна фармакопея України. Яка структура загальних статей і монографій?

7. Дайте поняття про дози та їх класифікацію.

8. Які види терезів і ваг застосовуються в аптечній практиці? Які метрологічні характеристики Ви знаєте?

9. Які правила зважування речовин різної консистенції на ручних, тарирних та електронних вагах?

10. Які існують види мірного посуду? Правила використання мірного посуду.

11. Що таке дозування за об'ємом та дозування краплями? Які вимірювальні прилади використовують? Які фактори впливають на точність об'ємного дозування?

12. Що таке стандартний краплемір та як проводиться калібрування нестандартного краплеміру?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Яка стадія відсутня у виробництві порошків?

A. Гранулювання

B. Змішування

C. Просіювання

D. Подрібнення

E. Пакування

2. Фармацевт приготував порошки за прописом:

Rp.: Acidi ascorbinici 0,1 Glucosi 0,3

Misce, fiat pulvis

D. t. d. № 10.

Signa. По 1 капсулі 3 рази на день.

Вкажіть масу одного порошку:

- A. 0,4
- B. 5,0
- C. 0,04
- D. 0,13
- E. 0,31

3. До аптеки надійшов рецепт:

Rp.: Dibazoli 0,05

Paraverini hydrochloridi 0,15

Sacchari 2,5

M. fiat pulv.

Divide in partes aequales №10

Вкажіть масу одного порошку:

- A. 0,27
- B. 2,8
- C. 0,25
- D. 0,26
- E. 0,3

4. При приготуванні складного порошку, інгредієнти якого виписані у приблизно рівних кількостях, подрібнення починають з інгредієнта:

- A. Крупнокристалічного
- B. Забарвленого
- C. Леткого
- D. Барвного
- E. Дрібнокристалічного

5. Фармацевт приготував лікарський засіб за прописом:

Rp.: Magnesii oxydi

Natrii hydrocarbonatis aa 0,2

M.f.pulv.

D.t.d. 12.

S. По 1 порошку 3 рази на день.

Вкажіть оптимальний варіант технології.:

- A. Подрібнити натрію гідрокарбонат, додати магнію оксид, змішати
 - B. Подрібнити магнію оксид, додати натрію гідрокарбонат, змішати
 - C. Подрібнити магнію оксид зі спиртом, додати натрію гідрокарбонат, змішати
 - D. Подрібнити натрію гідрокарбонат зі спиртом, додати магнію оксид, змішати
 - E. Подрібнити частину магнію оксиду, додати натрію гідрокарбонат, потім залишок магнію оксиду, змішати
6. В аптеці приготували порошок з питомо важкою речовиною. Вкажіть цю речовину:
- A. Вісмуту нітрат основний
 - B. Цукор
 - C. Глина біла
 - D. Тальк
 - E. Натрію гідрокарбонат

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 /

Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення в умовах аптек складних порошків з отруйними, наркотичними і сильнодіючими речовинами.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички щодо технології виготовлення складних порошків, що містять отруйні, наркотичні та сильнодіючі речовини; навчити правилам дозування, змішування, контролю якості, безпеки роботи та оформлення таких лікарських засобів згідно з вимогами чинних нормативних документів.

Основні поняття (перелік питань):

1. Поняття про отруйні, наркотичні та сильнодіючі речовини.
2. Нормативно-правові акти щодо обігу, зберігання та відпуску отруйних, наркотичних і сильнодіючих речовин.
3. Вимоги ДФУ та наказів МОЗ України до приготування складних порошків із зазначеними групами речовин.
4. Організація робочого місця при роботі з отруйними та наркотичними речовинами.
5. Технологічні правила дозування та змішування з урахуванням малої кількості діючих речовин (використання тритурацій).
6. Облік і контроль виготовлення, оформлення документації.
7. Контроль якості готових порошків: точність дозування, однорідність, маса, зовнішній вигляд.
8. Правила пакування, маркування, умов зберігання та відпуску.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 11. Порошки (Pulveres) – с. 154-157

2. Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і вироби 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
3. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
4. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які речовини відносять до отруйних, наркотичних і сильнодіючих, та які особливості їх обігу в аптечних закладах?
2. Які нормативно-правові документи регламентують порядок виготовлення та зберігання лікарських засобів, що містять такі речовини?
3. Які вимоги ДФУ та наказів МОЗ встановлено для приготування складних порошків з токсичними компонентами?
4. У чому полягають особливості дозування та змішування малих кількостей (менше 0,05) отруйних речовин?
5. Які вимоги до робочого місця та засобів індивідуального захисту при роботі з токсичними або наркотичними речовинами?
6. Які показники включає контроль якості готових порошків?
7. Які правила пакування та маркування таких порошків необхідно

дотримуватися?

8. Яким чином здійснюється облік виготовлення та відпуску лікарських засобів, що містять наркотичні та отруйні речовини?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Яку речовину найчастіше використовують як наповнювач у тритураціях?

A. Молочний цукор

B. Тальк

C. Сахарозу

D. Крохмаль

E. Глюкозу

2. Яку кількість отруйної речовини та наповнювача містить 10,0 тритурації (1:10)?:

A. 1,0 та 9,0

B. 0,5 та 9,5

C. 0,1 та 9,9

D. 0,05 та 9,95

E. 0,01 та 9,99

3. Фармацевт приготував 10,0 тритурації атропіну сульфату (1:100). Вкажіть, яку кількість атропіну сульфату та наповнювача він взяв:

A. 0,1 та 9,9

B. 1,0 та 9,0

C. 0,01 та 9,99

D. 0,1 та 99,9

E. 0,01 та 0,9

4. В аптеку надійшов рецепт, в якому прописаний скополаміну гідробромід по 0,0002 г на 1 порошок. Скільки тритурації 1:100 необхідно взяти для приготування 10 порошоків?

- A. 0,2
- B. 0,04
- C. 4.0
- D. 0,4
- E. 2,0

5. Фармацевт приготував 10 порошоків, що містять атропіну сульфат в кількості 0,00005 на одну дозу. Яку тритурацію він використав?

- A. 1:100
- B. 1:10
- C. 1:1000
- D. 1:50
- E. 1:20

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного

призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

**«Виготовлення складних порошків з барвними, пахучими та важко
подрібнюваними речовинами.»**

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички з технології приготування складних порошків, що містять барвні, пахучі та важко подрібнювані речовини; закріпити знання щодо зберігання та основних технологічних прийомів – метод «тришаровості», диспергування з леткою

рідиною на практиці.

Основні поняття (перелік питань):

1. Барвні та пахучі речовини, їх перелік, класифікація та умови зберігання відповідно до вимог нормативних документів.
2. Переваги методу «тришаровості» в технології порошків з барвними речовинами. Вимоги до санітарних умов їх приготування.
3. Пакування порошків з барвними речовинами. Застосування желатинових капсул для пакування порошків.
4. Важкоподрібнювані лікарські речовини, їх перелік та правила введення до складу порошків. Технологічні прийоми для покращення їх диспергування.
5. Властивості речовин, що впливають на порядок змішування важкоподрібнюваних лікарських речовин у порошках.
6. Перелік пахучих речовин, правила їх введення до лікарських форм. Евтектичні суміші. Використання їх у медичній практиці
7. Оцінка якості та оформлення до відпуску порошків з барвними, пахучими, важкоподрібнюваними речовинами відповідно до вимог ДФУ та нормативних документів

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 11. Порошки (Pulveres) – с. 157-158

2. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.go->

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які правила подрібнення важкоподрібнюваних речовин?
2. Які особливості технології виготовлення порошків із барвними речовинами?
3. Як запобігти забрудненню робочих поверхонь та перевитратам речовини?
4. Які вимоги встановлено до виготовлення порошків, що містять пахучі (леткі) речовини?
5. Які показники контролю якості готових порошків визначають після виготовлення?
6. Які вимоги до пакування порошків, що містять барвні, пахучі та важкоподрібнювані компоненти?
7. Які умови зберігання необхідно забезпечити для барвних і пахучих речовин?
8. У яких типах упаковки зберігають пахучі (леткі) речовини та чому?
9. Які особливості зберігання речовин, що легко вбирають вологу або запахи з навколишнього середовища?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт готує порошки, розтираючи один з компонентів пропису зі спиртом етиловим. Вкажіть, для якої речовини характерна дана технологія:
A. Стрептоцид
B. Крохмаль
C. Тальк
D. Цинку оксид
E. Глина біла
2. Які лікарські речовини необхідно подрібнювати з допоміжною рідиною при

виготовленні порошків?

A. Саліцилова кислота, натрію тетраборат, стрептоцид

B. Глюкоза, натрію гідрокарбонат, дибазол

C. Ментол, камфора, дерматол

D. Йод, магнію оксид, кислота саліцилова

E. Натрію тетраборат, тимол, цинку оксид

3. Фармацевт готує порошки з речовиною, що важко подрібнюється. Вкажіть, яку речовину подрібнюють з летючою рідиною?

A. Камфора

B. Оксид магнію

C. Сульфат цинку

D. Сульфат міді

E. Глюкоза

4. З якої лікарської речовини порошки виготовляють на окремому робочому місці, застосовуючи окремі ваги та ступку?

A. Ксероформ

B. Цинку оксид

C. Кислота аскорбінова

D. Магнію оксид

E. Глюкоза

5. Який технологічний прийом застосовують для приготування порошків із барвними речовинами?

A. Принцип «тришаровості»

B. Попереднє просіювання

C. Барвну речовину вносять після виготовлення суміші

D. Змішування від меншого до більшого

E. Змішування від більшого до меншого

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ.

фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.

2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.

2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>

2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.

3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782->

05#Text

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>
8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>
9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.

6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс].
– Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення складних порошків з екстрактами та напівфабрикатами.»

Мета: : Сформувати у здобувачів знання та практичні навички з технології приготування складних порошків, що містять екстракти; закріпити знання щодо використання напівфабрикатів у роботі фармацевта.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика екстрактів, що використовуються в порошках, їх класифікація згідно з ДФ.
2. Технологія складних порошків із сухими екстрактами, її переваги перед густими екстрактами і розчинами густих екстрактів.
3. Які розчинники використовують для приготування розчину густого екстракту, умови та термін зберігання розчину?
4. Переваги використання напівфабрикатів для приготування складних порошків.
5. Вимоги сьогодення до вдосконалення технології приготування порошків. Біофармацевтичні чинники, що надають перевагу порошкам порівняно з іншими твердими лікарськими формами.
6. Оцінка якості та оформлення порошків до відпуску відповідно до вимог ДФ України і НД (накази МОЗ України).

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ.

фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова.
Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 11. Порошки (Pulveres) – с. 158-161

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке екстракти, які використовуються у порошках, та як вони класифікуються згідно з Державною Фармакопеею України?
2. Які особливості технології виготовлення складних порошків із сухими екстрактами?
3. У чому полягають переваги використання сухих екстрактів порівняно з густими екстрактами та розчинами густих екстрактів?
4. Які розчинники застосовують для приготування розчинів густих екстрактів? Які умови та терміни їх зберігання?
5. Які переваги мають напівфабрикати під час виготовлення складних порошків?
6. Які сучасні вимоги пред'являються до вдосконалення технології виготовлення порошків?
7. Які показники контролю якості порошків визначають згідно з ДФ України?
8. Які вимоги нормативної документації МОЗ України стосуються оформлення та відпуску порошків?
9. Які фактори можуть впливати на стабільність і рівномірність порошкових сумішей із екстрактами?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт приготував порошки за прописом, що містить екстракт беладони 0,015 на одну дозу, і взяв сухого екстракту на десять доз:

- A. 0,3 г
- B. 0,15 г
- C. 1,5 г
- D. 0,03 г
- E. 0,015 г

2. Розрахуйте кількість сухого екстракту беладони (1:2) для приготування лікарської форми:

Extracti Belladonnae 0,015

Magnesii oxydi 0,5

Natrii hydrocarbonatis 0,2

Misce ut fiat pulvis.

Da tales doses №10

Signa. По 1 порошку 3 рази на день

- A. 0,3
- B. 0,15
- C. 0,4
- D. 0,6
- E. 0,015

3. В аптеці потрібно приготувати порошки, що містять по 0,02 г екстракту беладони. Яку кількість сухого екстракту (1:2) беладони відважив фармацевт для приготування 10 порошоків?

- A. 0,4 г
- B. 0,6 г
- C. 0,5 г
- D. 0,8 г
- E. 0,2 г

4. Який етап є обов'язковим після додавання густого екстракту до сухої порошкової маси?

- A. Ретельне розтирання до однорідного стану
- B. Охолодження суміші
- C. Стерилізація порошку

- Д. Укутування в пергамент
- Е. Додавання ароматизатора
- 5. Екстракти являють собою:
 - А. Водні витяжки із ЛРС
 - Б. Спиртові витяжки із ЛРС
 - В. Водні розчини екстрактивних речовин
 - Г. Концентровані водні або водно-спиртові витяжки із ЛРС
 - Д. Спиртові розчини біологічно активних речовин

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий

фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.

3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г.

Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009.
- 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення зборів в умовах аптеки.»

Мета: Ознайомити здобувачів з технологією виготовлення лікарських рослинних зборів в умовах аптеки. Навчити правильному підбору, дозуванню, подрібненню та змішуванню складових збору. Сформувати навички організації контролю якості та умов зберігання аптекних зборів.

Основні поняття (перелік питань):

1. Поняття лікарських рослинних зборів та їх класифікація.
2. Вимоги ДФУ до складу та якості зборів.
3. Підготовка рослинної сировини до виготовлення (очищення, сортування, подрібнення, просіювання).
4. Способи подрібнення компонентів залежно від частини рослини.
5. Принципи змішування різнорідних компонентів (листя, трава, квіти, корені, кора, плоди).
6. Розрахунок та дозування складових.

7. Пакування, маркування та оформлення готових зборів.
8. Контроль якості аптечних зборів (органолептичний, кількісний, сторонні домішки, вологість).
9. Умови зберігання лікарських зборів в аптеці.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 12. Збори (Species) – с. 163-170

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Дайте визначення лікарського рослинного збору.
2. Які існують види лікарських зборів за призначенням?
3. Які вимоги ДФУ висуваються до якості аптечних зборів?
4. Що включає підготовка рослинної сировини перед виготовленням збору?
5. Який ступінь подрібнення застосовують для листя та квітів? Чому подрібнення компонентів проводять окремо?
7. Які правила змішування різнорідних за масою та структурою рослинних матеріалів?
8. Які основні методи контролю якості лікарських зборів?
9. Які вимоги до маркування аптечних зборів?
10. У яких умовах необхідно зберігати лікарські збори в аптеці? Максимальний строк придатності аптечних зборів? Які недоліки можуть виникати при неправильному зберіганні?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Лікарський рослинний збір — це:
 - A. Витяжка з рослинної сировини
 - B. Суміш подрібнених або цілих частин лікарських рослин, призначена для приготування водних витягів
 - C. Суміш синтетичних компонентів
 - D. Розчин екстрактивних речовин
 - E. Готова таблетована форма
2. За ступенем подрібнення рослинні збори класифікують на:
 - A. Дрібні, крупні, гранульовані
 - B. Дрібні, великі, монодисперсні
 - C. Тонкі, крупні, пресовані
 - D. Великі, середні, дрібні
 - E. Крупні та порошкоподібні
3. Який розмір частинок характерний для листя, квітів, трав при подрібненні?
 - A. 5–10 мм
 - B. 1–2 мм
 - C. 0,1 мм
 - D. 15–20 мм
 - E. 0,05 мм
4. Яка частина рослини потребує найінтенсивнішого подрібнення?
 - A. Листя
 - B. Трава
 - C. Квіти
 - D. Корені та кореневища
 - E. Плоди
5. Чому компоненти збору подрібнюють окремо?
 - A. Для прискорення фільтрації

- В. Для зменшення вмісту вологи
- С. Щоб уникнути втрати ефірних олій
- Д. Для досягнення рівномірності суміші
- Е. Для зниження собівартості

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від

15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text>.

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Рідкі лікарські форми. Виготовлення концентрованих розчинів.»

Мета: Ознайомити здобувачів з особливостями технології виготовлення концентрованих розчинів у аптеках, правилами їх зберігання та застосування при приготуванні рідких лікарських форм, навчити враховувати коефіцієнти зменшення об'єму (КЗО) та аналізувати правильність виписування рецепту на рідкі лікарські форми відповідно до вимог ДФУ та наказів МОЗ України.

Основні поняття (перелік питань):

1. Поняття та класифікація рідких лікарських форм
2. Характеристика концентрованих розчинів, їх роль у технології виготовлення ЛФ
3. Методи розчинення лікарських речовин (приготування в підставці, мірній колбі тощо)?
4. Поняття та значення КЗО (коефіцієнтів збільшення об'єму) при виготовленні концентрованих розчинів.
5. Контроль якості концентрованих розчинів.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 13. Загальні питання технології рідких лікарських форм – с. 172-185

Розділ 14. Розчини (Solutiones) – с. 186-188, 194-196

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Дайте визначення рідких лікарських форм та наведіть їх класифікацію.
2. Які розчинники найчастіше застосовуються при виготовленні рідких ЛФ?
3. Що таке концентровані розчини та з якою метою їх використовують?
4. Чому під час виготовлення розчинів необхідно враховувати КЗО?
5. Як виписують у рецептах рідкі ЛФ для внутрішнього та зовнішнього застосування?
6. Які фактори впливають на стабільність розчинів?
7. Які вимоги висуваються до води очищеної?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Рідкі лікарські форми готують з використанням концентрованих розчинів лікарських речовин або з урахуванням КЗО при розчиненні речовин, якщо у якості розчинника використовують:

А. Воду очищену

- B. Ароматні води
 - C. Гліцерин
 - D. Спирт етиловий
 - E. Поліетиленгліколь-400
2. Яку кількість фурациліну потрібно відважити фармацевту, щоб приготувати 250 мл розчину (1:5000) фурациліну?:
- A. Дрібні, крупні, гранульовані
 - B. Дрібні, великі, монодисперсні
 - C. Тонкі, крупні, пресовані
 - D. Великі, середні, дрібні
 - E. Крупні та порошкоподібні
3. Які з наведених показників відносять до контролю якості розчинів?
- A. Коефіцієнт тертя
 - B. Ступінь іонізації діючої речовини
 - C. Прозорість, відсутність осаду, концентрація, рН
 - D. Механічна міцність гранул
 - E. Сублімаційна стійкість
4. Який термін зберігання більшості концентрованих розчинів у аптеках (без консерванта)?
- A. 1 день
 - B. 3–10 діб
 - C. 1 місяць
 - D. 6 місяців
 - E. 1 рік
5. Яку етикетку необхідно наклеїти на концентровані розчини?
- A. «Стерильно»
 - B. «Внутрішньо»
 - C. «Зберігати при кімнатній температурі»
 - D. «Концентрат» та службову етикетку з зазначенням концентрації та дати виготовлення
 - E. «Обережно! Отрута»

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і

вироби 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»

3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички технології виготовлення рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів, навчити правильно проводити розрахунки з урахуванням КЗО, забезпечувати точність дозування, контроль якості, оформлення та виписування рідких ЛФ відповідно до вимог ДФУ та наказів МОЗ України.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика мікстур. Перевірка доз отруйних, наркотичних і сильнодіючих речовин у мікстурах.
2. Приготування мікстур, до складу яких входять сухі речовини в концентрації до 3 %.
3. Приготування мікстур, до складу яких входять сухі речовини в концентрації понад 3 %.
4. Приготування мікстур з використанням концентрованих розчинів.
5. Правила введення до складу мікстур нашатирно-анісових крапель.
6. Правила введення до складу мікстур сиропів, ароматних вод, галенових та новогаленових лікарських засобів тощо.

7. Контроль якості мікстур ,оформлення їх до відпуску, особливості зберігання.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 14. Розчини (Solutiones) – с. 196-199

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Поясніть, які особливості мікстур як лікарської форми необхідно враховувати та як проводиться перевірка доз отруйних, наркотичних і сильнодіючих речовин у їх складі.

2. У чому полягає масооб'ємний метод виготовлення рідких ЛФ?

3. Які розчинники використовуються найчастіше при виготовленні рідких ЛФ?

4. Опишіть порядок приготування мікстур із сухими речовинами, якщо їх концентрація у розчині не перевищує 3 %. Чому саме цей спосіб вважається оптимальним?

5. Розкрийте технологічні особливості приготування мікстур із сухими речовинами, що містяться у концентрації понад 3 %. Як змінюється технологічний процес у порівнянні з низькими концентраціями?

6. Які загальні принципи введення сиропів, ароматних вод, галенових і новогаленових препаратів до мікстур слід враховувати та з якими труднощами може зіткнутися фармацевт?

7. Які показники контролю якості необхідно перевіряти перед відпуском мікстури?

8. Охарактеризуйте основні етапи контролю якості мікстур, правила їх оформлення перед відпуском та умови, яких слід дотримуватися при зберіганні цієї лікарської форми.

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. При виготовленні рідких лікарських форм за об'ємом дозуються наступні рідкі інгредієнти:

- A. Настоянка валеріани
- B. Димексид
- C. Метилсаліцилат
- D. Поліетиленгліколь-400
- E. Пергідроль

2. Фармацевт готує мікстуру, у складі якої прописані нашатирно-анісові краплі. Який тип дисперсної системи утвориться?

- A. Опалесцентна мікстура
- B. Істинний розчин
- C. Колоїдний розчин
- D. Емульсія
- E. Розчин ВМС

3. Мікстура – рідка лікарська форма для внутрішнього застосування, яку отримують при змішуванні в розчиннику двох або більше твердих чи рідких лікарських форм. Якщо в складі мікстури є настойки, то їх додають до мікстури:

- A. Останніми в порядку збільшення концентрації етанолу.
- B. В порядку виписування у прописі рецепта.

- С. Останніми в порядку зменшення концентрації етанолу.
- Д. Після розчинення отруйних і наркотичних речовин (до концентратів)
- Е. Першими
4. В якому порядку до водних розчинів додаються спиртовмісні під час приготування рідких лікарських форм?
- А. У порядку збільшення концентрації спирту
- В. У флакон для відпуску в першу чергу
- С. У будь-якому порядку
- Д. У порядку зменшення концентрації спирту
- Е. У порядку збільшення об'єму спиртовмісних розчинів
5. В аптеку надійшов рецепт для приготування мікстури, до складу якої входить калію бромід 4,0, настоянка валеріани 10 мл, вода очищена 200 мл. Вкажіть необхідну кількість розчину калію броміду 20% (1:5) для виготовлення мікстури:
- А. 20 мл
- В. 4 мл
- С. 10 мл
- Д. 30 мл
- Е. 40 мл

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 /

Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Особливі випадки виготовлення водних розчинів. Краплі.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички щодо технології виготовлення водних розчинів у складних випадках (розчинення

важкорозчинних, летких, термолабільних та окислювально-відновних речовин), а також правил виготовлення, дозування, контролю якості та оформлення лікарських крапель для внутрішнього та зовнішнього застосування. Навчити враховувати фізико-хімічні властивості компонентів, способи введення розчинників та стабілізаторів, забезпечувати точність відмірювання краплями.

Основні поняття (перелік питань):

1. Види утруднених випадків приготування водних розчинів, що найбільш часто зустрічаються в аптеках:
 - а) повільне і важке розчинення лікарських речовин в холодній воді;
 - б) розпадання речовин, що є сильними окислювачами, в процесі приготування розчину;
 - в) нерозчинність лікарських речовин в прописаному розчиннику;
 - г) погіршення розчинності при розчиненні двох та більш речовин.
2. Особливі технологічні прийоми, що дозволяють подолати утруднення при приготуванні розчинів:
 - а) попереднє подрібнення речовин і використання підігрітого розчинника;
 - б) використання свіжоперегнаної води очищеної та відповідних фільтрувальних матеріалів для приготування розчинів окислювачів;
 - в) додавання допоміжних речовин і використання комплексоутворення при приготуванні розчинів;
 - г) роздільне розчинення.
3. Характеристика крапель, як лікарської форми, їх класифікація за способом застосування та природою розчинника.
4. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в краплях.
5. Правила приготування крапель з використанням концентрованих розчинів та шляхом розчинення сухих речовин.
6. Утруднені випадки приготування крапель та їх технологія.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 14. Розчини (Solutiones) – с. 190-194

Розділ 15. Краплі (Guttae) – с. 208-212

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які найбільш поширені утруднені випадки приготування водних розчинів в аптеках?
2. Які технологічні прийоми дозволяють подолати повільне або важке розчинення лікарських речовин у воді?
3. Як можна запобігти розпаду речовин, що є сильними окислювачами, при приготуванні розчинів?
4. Які методи застосовують для приготування розчинів лікарських речовин, що нерозчинні у прописаному розчиннику?
5. Чому може погіршуватися розчинність речовин при їх одночасному розчиненні, і як цього уникнути?
6. Дайте визначення крапель як лікарської форми та наведіть їх класифікацію за способом застосування і природою розчинника.
7. Які особливості контролю доз отруйних і сильнодіючих речовин у краплях?
8. Опишіть правила приготування крапель з використанням концентрованих розчинів.
9. Як виготовляють краплі шляхом розчинення сухих речовин і на що слід звертати увагу при технології?

10. Які утруднені випадки виникають при приготуванні крапель і які технологічні прийоми застосовують для їх подолання?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Яка особливість технології розчину кальцію глюконату?
 - A. Розчинення у гарячій воді
 - B. Попередня стерилізація порошку
 - C. Заповнення флакону розчином на 2/3 об'єму
 - D. Стабілізація розчином 0,1 М кислоти хлороводневої
 - E. Готують в асептичних умовах без подальшої стерилізації
2. Який технологічний прийом додатково необхідно використовувати під час приготування розчинів міді сульфату?
 - A. Розтирання у ступці з водою
 - B. Додавання активованого вугілля
 - C. Попереднє розчинення у 95%-у розчині спирту
 - D. Попереднє розчинення у гліцерині
 - E. Нагрівання
3. Фармацевт отримав рецепт на виготовлення розчину Люголя. Яка особливість розчинення йоду?
 - A. Розчинення у насиченому розчині калію йодиду
 - B. Розтирання в ступці з гліцерином
 - C. Розчинення в спирті етиловому
 - D. Диспергування у присутності етанолу
 - E. Сплавлення речовини на водяній бані з водою
4. Фармацевт приготував розчин етакридину лактату. Вкажіть особливість розчинення речовини:
 - A. Розчинення у гарячій воді

- В. Розчинення у свіжоперегнаній воді
 - С. Розчинення у холодній воді
 - Д. Розтирання у ступці з водою
 - Е. Розчинення у розчині калію йодиду
5. Яку речовину з перерахованих фармацевт має розчиняти в присутності натрію хлориду та гарячого розчинника?
- А. Фурацилін
 - В. Натрію йодид
 - С. Уротропін
 - Д. Натрію бромід
 - Е. Стрептоцид

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.

2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>
8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин. Неводні розчини.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички виготовлення рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин та приготування неводних розчинів. Навчити правильно підбирати розчинники, враховувати фізико-хімічні властивості лікарських речовин, здійснювати точне дозування, контролювати якість готових розчинів, а також дотримуватися вимог маркування, пакування та зберігання у відповідності до ДФУ та нормативних документів МОЗ України.

Основні поняття (перелік питань):

1. Номенклатура стандартних фармакопейних рідин, їх концентрації та способи прописування в рецепті.
2. Правила розрахунку кількостей води очищеної та стандартних фармакопейних рідин в залежності від способу їх прописування згідно наказу МОЗ України № 197 від 07.09.93 р.
3. Особливості приготування і зберігання розчинів стандартних фармакопейних рідин.
4. Методи оцінки якості розчинів стандартних фармакопейних рідин, відповідно до вимог нормативно-технічної документації, упаковка, оформлення до відпуску, правила зберігання.
5. Характеристика неводних розчинників, вимоги, що пред'являються до них.
6. Розрахунки розбавлення спирту етилового, з використанням формул розведення і алкоголеметричних таблиць.
7. Правила приготування розчинів на летких і нелетких розчинниках відповідно до наказу МОЗ України № 197 від 07.09.1993 р.
8. Методи оцінки якості неводних, відповідно до вимог нормативно-технічної документації, упаковка, оформлення до відпуску, правила зберігання.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 14. Розчини (Solutiones) – с. 199-207

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Назвіть основні стандартні фармакопейні рідини, їх концентрації та способи прописування у рецептах.
2. Які правила розрахунку кількостей води очищеної та стандартних фармакопейних рідин слід застосовувати залежно від способу виписування, згідно з наказом МОЗ України № 197 від 07.09.93 р.?
3. Опишіть особливості приготування та зберігання розчинів стандартних фармакопейних рідин.
4. Які методи оцінки якості застосовуються для стандартних фармакопейних рідин і які вимоги пред'являються до їх упаковки та оформлення до відпуску?
5. Дайте характеристику неводних розчинників та зазначте основні вимоги, що до них пред'являються.
6. Як виконуються розрахунки по розбавленню етилового спирту з використанням формул розведення та алкоголеметричних таблиць?
7. Які правила слід дотримуватися при приготуванні розчинів на летких і нелетких розчинниках відповідно до наказу МОЗ України № 197 від 07.09.93 р.?
8. Назвіть основні правила техніки безпеки при роботі з вогнебезпечними та вибухонебезпечними розчинниками, кислотами та лугами.
9. Які методи оцінки якості застосовуються для неводних розчинів і які вимоги до упаковки, оформлення та зберігання таких розчинів?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Вкажіть стандартну фармакопейну рідину:
 - А. Розчин формальдегіду 37%
 - В. Розчин анальгін 3%
 - С. Розчин кальцію хлориду 10%

- D. Розчин кислоти борної 2%
- E. Розчин фурациліну 0,02%
2. В аптеку надійшов рецепт для приготування 3% спиртового розчину кислоти борної. Яку концентрацію спирту етилового повинен взяти провізор для приготування лікарської форми?
- A. 70%
- B. 60%
- C. 40%
- D. 90%
- E. 96%
3. Фармацевт приготував розчин 100 мл 1% розчину аміаку. Вкажіть, яку кількість 10% розчину аміаку та води він використав?
- A. 10 мл та 90 мл
- B. 5 мл та 95 мл
- C. 15 мл та 85 мл
- D. 20 мл та 80 мл
- E. 5 мл та 100 мл
4. Яку кількість стандартного фармакопейного розчину формальдегіду необхідно відміряти для приготування 100 мл 20% розчину формаліну?
- A. 20 мл
- B. 30 мл
- C. 54 мл
- D. 5 мл
- E. 10 мл
5. Яку кількість стандартної фармакопейної рідини алюмінію ацетату необхідно відміряти для приготування 100 мл 10% рідини Бурова?
- A. 10 мл
- B. 7,5 мл
- C. 3 мл
- D. 12,5 мл
- E. 6,25 мл

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.

5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електроний ресурс].

– Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.

6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електроний ресурс].

– Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Розчини ВМС. Колоїдні розчини.»

Мета: Сформувати у здобувачів знання та практичні навички щодо характеристик та особливостей виготовлення розчинів високої молекулярної складності (ВМС) та колоїдних розчинів. Навчити розрізняти типи розчинів ВМС і колоїдні системи, визначати їх фізико-хімічні властивості, правила приготування, контролю якості, маркування та зберігання лікарських форм у відповідності до вимог ДФУ та нормативних документів МОЗ України..

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика і класифікація високомолекулярних сполук (ВМС), їх класифікація. Використання ВМС у фармації.
2. Залежність розчинення ВМС від структури їх молекул.
3. Особливості технології розчинів пепсину.
4. Особливості технології розчинів желатину.
5. Особливості технології розчинів крохмалю і метилцелюлози.
6. Правила додавання лікарських речовин до розчинів ВМС.
7. Характеристика і властивості колоїдних розчинів.
8. Технологія розчинів захищених колоїдів: коларголу, протарголу, іхтіолу. Правила додавання лікарських речовин до розчинів захищених колоїдів.
9. Оцінка якості і зберігання розчинів ВМС та розчинів колоїдів до вимог нормативно-технічної документації.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 16. Розчини високомолекулярних сполук – с. 213-226

Розділ 17. Колоїдні розчини (Sollutiones colloïdale) – с.227-230

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке високомолекулярні сполуки (ВМС) та які основні ознаки визначають їхню класифікацію?
2. Які групи ВМС розрізняють за походженням (наведіть приклади)?
3. Як впливає ступінь розгалуження та полярність ВМС на процес їх розчинення?
4. Які особливості необхідно враховувати при технології виготовлення розчинів пепсину?
5. Які умови забезпечують збереження ферментативної активності пепсину в розчинах?
6. Які відмінності існують між отриманням розчинів желатину та розчинів крохмалю?
7. Чим характеризується процес набухання та розчинення метилцелюлози?
8. Які правила необхідно дотримувати при введенні лікарських речовин у розчини ВМС?
9. Що таке колоїдні розчини та які їх характерні властивості?
10. Що означає термін «захищені колоїди»?

11. Які особливості технології приготування розчинів коларголу та протарголу?

12. Які показники визначають якість розчинів ВМС згідно з вимогами нормативної документації?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Для приготування лікарських засобів використовують розчини високомолекулярних сполук. Яку технологічну операцію слід попередньо провести для приготування розчинів обмежено набухаючих речовин?

A. Залити оптимальною кількістю води очищеної для набухання

B. Розчинити в невеликому об'ємі кислоти хлоридної

C. Розчинити у воді очищеній, профільтрованій

D. Розтерти з невеликим об'ємом води очищеної

E. Розчинити у воді очищеній при нагріванні

2. В аптеці готують лікарський засіб, до складу якого входить обмежено набухаюча ВМС. Вкажіть цю речовину:

A. Крохмаль

B. Пепсин

C. Іхтіол

D. Коларгол

E. Натрію хлорид

3. В аптеку надійшов рецепт, до складу якого входить високомолекулярна сполука. Яка з вказаних речовин відноситься до групи обмежено набухаючих?

A. Желатин

B. Іхтіол

C. Танін

D. Пепсин

- Е. Екстракт солодки
4. Фармацевт приготував 2% розчин коларголу. Яку технологію він обрав?
- А. Розчинив при розтиранні з водою в ступці
 - В. Розчинив у флаконі для відпуску в воді очищеній
 - С. Насипав на поверхню води і залишив до повного розчинення
 - Д. Розчинив у гарячій воді в підставці
 - Е. Розчинив при розтиранні зі спиртом у ступці
5. Фармацевт приготував розчин протарголу. Вкажіть особливість введення протарголу:
- А. Насипають тонким шаром на поверхню води і залишають до повного розчинення
 - В. Розчиняють при збовтуванні в темному флаконі
 - С. Розчиняють у попередньо підігрітій воді
 - Д. Диспергують з водою кімнатної температури
 - Е. Розчиняють у підкисленій воді

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993

№44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України

2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»

3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»

4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.

5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.

6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Суспензії.»

Мета: Ознайомити здобувачів з поняттям суспензій, їхньою класифікацією, структурно-механічними властивостями та особливостями технології виготовлення, сформулювати розуміння фізико-хімічних основ стабільності суспензій та факторів, що впливають на їх агрегативну та кінетичну стійкість, навчити здобувачів визначати вимоги до якості суспензій відповідно до нормативно-технічної документації, відпрацювати навички технологічного

процесу виготовлення суспензій різного складу та контролю їх якості.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика суспензій, як лікарської форми і дисперсної системи. Вимоги, що пред'являються до суспензій.
2. Випадки утворення суспензій, обґрунтування оптимальної технології суспензій.
3. Чинники, що впливають на стійкість гетерогенних систем. Значення ефекту Ребіндера і правила Дерягіна при приготуванні суспензій.
4. Класифікація суспензій в залежності від складу і способу приготування.
5. Дисперсійний метод приготування суспензій з гідрофільними лікарськими речовинами.
6. Дисперсійний метод приготування суспензій з гідрофобними лікарськими речовинами.
7. Прийом скаламучування.
8. Конденсаційний спосіб отримання суспензій (хімічне диспергування, заміна розчинника).
9. Оцінка якості суспензій. Правила упаковки, оформлення і зберігання відповідно до вимог нормативно-технічної документації.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 18. Суспензії (Suspensiones) – с. 231-239

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке суспензія як лікарська форма і як дисперсна система?
2. Які основні вимоги пред'являються до суспензій відповідно до нормативної документації?
3. Які чинники визначають вибір оптимальної технології приготування суспензії?
4. Які існують класифікації суспензій за складом та способом приготування?
5. Які чинники впливають на стійкість гетерогенних дисперсних систем?
6. У чому полягає суть дисперсійного методу приготування суспензій із гідрофільними лікарськими речовинами?
7. Які особливості дисперсійного методу виготовлення суспензій з гідрофобними лікарськими речовинами?
8. Що означає прийом скаламучування та з якою метою його застосовують?
9. У чому полягає значення ефекту Ребіндера та яке практичне використання має правило Дерягіна при приготуванні суспензій?
10. У чому суть конденсаційного способу отримання суспензій та які методи до нього належать?
11. Які показники використовують для оцінювання якості суспензій у лабораторних умовах?
12. Які правила упаковки, маркування та зберігання суспензій необхідно дотримуватись згідно з НТД?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. В аптеці готують суспензії. Вкажіть речовину, з якої виготовляють суспензію без додавання стабілізатора:

- A. Магнію оксид
- B. Камфора
- C. Сірка
- D. Ментол
- E. Фенілсаліцилат

2. Фармацевт для стабілізації суспензії використав калійне мило. Вкажіть, яка речовина входить до складу суспензії:

- A. Сірка
- B. Фенілсаліцилат
- C. Ментол
- D. Вісмуту нітрат основний
- E. Камфора

3. Фармацевт готує суспензію з гідрофобною речовиною. Вкажіть таку речовину:

- A. Ментол
- B. Цинку оксид
- C. Магнію оксид
- D. Вісмуту нітрат основний
- E. Біла глина

4. В аптеці готують суспензії дисперсійним та конденсаційним методами. При приготуванні суспензії якої речовини фармацевт використав метод скаламучування?

- A. Вісмуту нітрат основний
- B. Камфора
- C. Ментол
- D. Кальцію гліцерофосфат
- E. Сірка осаждена

5. Стійкість суспензій підвищується при введенні до їх складу речовин, що збільшують в'язкість дисперсійного середовища. Вкажіть речовину, що виявляє зазначені властивості:

- A. Гліцерин

- В. Вода очищена
- С. Спирт етиловий
- Д. Димексид
- Е. Ефір

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від

15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text>.

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С..О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА **«Емульсії.»**

Мета: Ознайомити здобувачів з поняттям емульсій, їхньою класифікацією, структурно-механічними властивостями та особливостями технології виготовлення, сформувати розуміння фізико-хімічних основ стабільності емульсії та факторів, що впливають на їх стійкість, навчити здобувачів визначати вимоги до якості емульсій відповідно до нормативно-технічної документації, відпрацювати навички технологічного процесу виготовлення емульсії різного складу та контролю їх якості.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика емульсій, як лікарської форми та дисперсної системи, їх класифікація.
2. Вимоги ДФ до емульсій.
3. Типи емульсій і методи їх визначення.
4. Характеристика емульгаторів, які використовуються при приготуванні емульсій, їх класифікація і механізм дії.
5. Загальні правила і способи приготування олійних емульсій. Розрахунки кількості емульгатора, води і олії.

6. Підбір відповідного емульгатора, в залежності від фізико-хімічних властивостей інгредієнтів, що входять до пропису.
7. Введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями до складу масляних емульсій.
8. Особливості введення фенілсаліцилату і сульфаніламідів.
9. Оцінка якості емульсій, правила упаковки, оформлення і зберігання відповідно до вимог нормативно-технічної документації.
10. Засоби малої механізації для приготування емульсій (міксер, мікроподрібнювач тканин та ін.).

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 19. Емульсії (Emulsa) – с. 240-249

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Характеристика емульсій, як лікарської форми та дисперсної системи, їх класифікація. Вимоги ДФ до емульсій.
2. Типи емульсій і методи їх визначення.
3. Характеристика емульгаторів, які використовуються при приготуванні емульсій, їх класифікація і механізм дії.
4. Загальні правила і способи приготування олійних емульсій. Розрахунки кількості емульгатора, води і олії.

5. Підбір відповідного емульгатора, в залежності від фізико-хімічних властивостей інгредієнтів, що входять до пропису.
6. Введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями до складу масляних емульсій.
7. Особливості введення фенілсаліцилату і сульфаніламідів.
8. Оцінка якості емульсій, правила упаковки, оформлення і зберігання відповідно до вимог нормативно-технічної документації.

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевту необхідно приготувати масляну емульсію з ментолом. Вкажіть раціональний спосіб введення речовини:
 - A. Розчиняють в олії
 - B. Диспергують з додаванням готової емульсії
 - C. Розчиняють у воді, призначеній для розведення первинної емульсії
 - D. Розчиняють у готовій емульсії при нагріванні
 - E. Вводять у готову первинну емульсію
2. Фармацевт готує 100,0 олійної емульсії. Вкажіть кількість олії, необхідної для приготування емульсії, за відсутності вказівок лікаря:
 - A. 10.0
 - B. 20.0
 - C. 30.0
 - D. 15.0
 - E. 50.0
3. Емульсії як гетерогенні дисперсні системи можуть розшаровуватися під дією різних чинників. Які з наведених чинників найшвидше призводять до розшаровування емульсій?
 - A. Додавання сильних електролітів

- В. Розведення водою
 - С. Розведення олією
 - Д. Додавання надлишку емульгатора
 - Е. Додавання сиропів
4. Фармацевт приготував олійну емульсію, що містить оксид цинку. Вкажіть раціональний спосіб введення речовини:
- А. Введення за типом суспензії у готову емульсію
 - В. Розчинення в олії
 - С. Подрібнення з водою для розчинення первинної емульсії
 - Д. Розчинення у воді для приготування первинної емульсії
 - Е. Розчинення у готовій емульсії
5. Тип емульсії обумовлений головним чином:
- А. Природою і властивостями емульгатора
 - В. Природою лікарських речовин, що вводяться
 - С. Розміром частинок дисперсної фази
 - Д. Масою води очищеної
 - Е. Масою олії

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М.,

Лисянська Г.П. Гладішева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах

та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Настої та відвари з лікарської рослинної сировини.»

Мета: Ознайомити здобувачів з поняттям настоїв і відварів як рідких лікарських форм, що виготовляються шляхом вилучення біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини, вивчити класифікацію настоїв і відварів, їх призначення, склад та особливості технології виготовлення в аптечних умовах, сформулювати розуміння впливу фізико-хімічних факторів

(температури, тривалості екстракції, ступеня подрібнення сировини) на повноту вилучення діючих речовин, навчити застосовувати нормативно-технічні документи при приготуванні настоїв і відварів, оформленні, контролі якості та умовах зберігання, сформувані навички роботи з лікарською рослинною сировиною та її екстракції різними методами.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика настоїв і відварів як лікарських форм і дисперсних систем.
2. Способи прописування настоїв і відварів.
3. Теоретичні основи процесу екстракції з рослинної сировини. Чинники, що впливають на процес екстракції.
4. Правила приготування настоїв і відварів з лікарської рослинної сировини і додавання до них різних лікарських речовин відповідно до вимог нормативно-технічної документації.
5. Апаратура, яка вживається для приготування настоїв і відварів.
6. Особливості технології настоїв і відварів з сировини, що містить алкалоїди, серцеві глікозиди, ефірні олії, дубильні речовини, сапоніни.
7. Особливі випадки приготування настоїв і відварів («подвійні» настої, відвари з листя сени і т. п.).
8. Оцінка якості, правила упаковки, оформлення і зберігання настоїв і відварів відповідно до вимог нормативно-технічної документації.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 20. Настої та відвари (Infusa et decocta) – с. 250-259

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.
URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке настої та відвари як лікарські форми та дисперсні системи?
2. Які способи прописування настоїв і відварів застосовуються у рецептурній практиці?
3. У чому полягають теоретичні основи процесу екстракції з лікарської рослинної сировини?
4. Які фізико-хімічні чинники впливають на процес екстракції біологічно активних речовин із рослинної сировини?
5. Які особливості має введення лікарських речовин до складу настоїв і відварів?
6. Які особливості необхідно враховувати при приготуванні настоїв та відварів із сировини, що містить алкалоїди та серцеві глікозиди?
7. Які вимоги висуваються до технології настоїв і відварів, що містять ефірні олії, дубильні речовини або сапоніни?
8. У чому полягає специфіка приготування «подвійних» настоїв та відварів, включаючи відвари з листя сени?
9. Що являють собою авторські прописи водних витяжок та в чому їх специфіка?
10. За якими показниками проводять оцінку якості настоїв і відварів?
11. Які правила упаковки, оформлення та зберігання настоїв і відварів необхідно дотримувати відповідно до нормативно-технічної документації?.

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт приготував настій з лікарської рослинної сировини у співвідношенні 1:30. Вкажіть сировину, з якої він міг приготувати настій в такому співвідношенні:

- A. Трава горицвіту
- B. Квітки липи серцелистої
- C. Листя м'яти перцевої
- D. Квітки ромашки лікарської
- E. Листя кропиви дводомної

2. В аптеку надійшов рецепт для приготування відвару. З якої лікарської рослинної сировини готують відвар?

- A. Кора крушини
- B. Листя подорожника
- C. Листя конвалії
- D. Листя підбілу
- E. Листя кропиви

3. Лікар прописав 100 мл настою з 0,25 г трави термопсису. Вкажіть кількість сухого екстракту-концентрату трави термопсису (1:1), яке повинен відважити фармацевт:

- A. 0,25
- B. 0,2
- C. 0,15
- D. 0,05
- E. 0,01

4. При виготовленні відварів, обсяг яких становить 1000-3000 мл, час настоювання на киплячій водяній бані триває:

- A. 40 хвилин
- B. 25 хвилин
- C. 30 хвилин
- D. 45 хвилин
- E. 15 хвилин

5. Пацієнтові відпущено з аптеки листя м'яти. Які рекомендації щодо приготування настою повинен дати фармацевт при відпуску лікарської рослинної сировини?

- A. Готувати настій у щільно закритій посудині
- B. Готувати настій на відкритому вогні
- C. Готувати настій при кімнатній температурі
- D. Після настоювання витяжку негайно процідити
- E. Після 15 хвилин настоювання витяжку охолодити штучно

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий

фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.

3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г.

Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009.
- 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Слизи. Технологія РЛФ з використанням екстрактів-концентратів.»

Мета: Ознайомити здобувачів з поняттям слизу як рідкої лікарських форм, що виготовляється шляхом вилучення біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини, вивчити особливості технології виготовлення в аптечних умовах, сформувати навички роботи з лікарською рослинною сировиною та її екстракції різними методами.

Основні поняття (перелік питань):

1. Вимоги чинної нормативної документації до якості стандартизованих екстрактів-концентратів, їх номенклатура. Переваги їх застосування в технології водних витяжок.
2. Правила приготування водних витяжок за допомогою екстрактів-концентратів і введення до їх складу різних лікарських речовин.
3. Особливості локалізації слизу в клітинах ЛРС та технологія отримання водних витяжок (кореня алтеї, насіння льону тощо).

4. Напрямки вдосконалення технології водних витяжок з використанням екстрактів-концентратів.
5. Технологія отримання стандартизованих екстрактів-концентратів.
6. Методи стандартизації екстрактів стандартизованих екстрактів-концентратів при приготуванні водних витяжок.
7. Переваги та недоліки використання стандартизованих екстрактів-концентратів.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 20. Настояї та відвари (Infusa et decocta) – с. 259-265

2. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які вимоги чинної нормативної документації пред'являються до якості стандартизованих екстрактів-концентратів?
2. Яку номенклатуру стандартизованих екстрактів-концентратів застосовують у фармацевтичній практиці?
3. У чому полягають основні переваги використання екстрактів-концентратів при виготовленні водних витяжок?
4. Які правила необхідно дотримувати при приготуванні водних витяжок із застосуванням екстрактів-концентратів?

5. Які особливості введення до складу водних витяжок лікарських речовин різної фізико-хімічної природи?
6. Які особливості локалізації слизу в клітинах лікарської рослинної сировини і як це впливає на технологію отримання водних витяжок?
7. У чому полягає технологія приготування слизів із рослинної сировини, що містить полісахариди (корінь алтеї, насіння льону тощо)?
8. Які технологічні особливості отримання водних витяжок із кореня алтеї, насіння льону та інших слизовмісних рослин?
9. У якому напрямку здійснюється вдосконалення технології отримання водних витяжок за допомогою екстрактів-концентратів?
10. У чому полягає технологія отримання стандартизованих екстрактів-концентратів?
11. Які методи застосовують для стандартизації екстрактів-концентратів при виготовленні водних витяжок?
12. Які переваги та які недоліки має використання стандартизованих екстрактів-концентратів порівняно з традиційною технологією приготування настоїв і відварів?
13. Які сучасні види пакування застосовують для настоїв та відварів у фармації?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт приготував 150 мл настою горицвіту весняного з використанням сухого екстракту концентрату [1:1], який відважив у кількості:
 - A. 5
 - B. 7,5
 - C. 10,0
 - D. 15,0

Е. 22,5

2. Фармацевт приготував настій кореня алтеї. У якому співвідношенні він узяв кількість лікарської рослинної сировини та екстрагенту?

А. 1:20

В. 1:10

С. 1:30

Д. 1:100

Е. 1:400

3. Лікар прописав 100 мл настою з 0,25 г трави термопсису. Вкажіть кількість сухого екстракту-концентрату трави термопсису (1:1), яке повинен відважити фармацевт:

А. 0,25

В. 0,2

С. 0,15

Д. 0,05

Е. 0,01

4. Для хворого готують настій з коренів алтеї. Який режим настоювання повинен застосувати фармацевт для приготування даного настою?

А. 30 хвилин при кімнатній температурі

В. 30 хвилин настоювання на водяній бані і негайне проціджування без охолодження

С. 15 хвилин настоювання на водяній бані і 45 хвилин охолодження при кімнатній температурі

Д. 30 хвилин настоювання на водяній бані і 10 хвилин охолодження при кімнатній температурі

Е. 60 хвилин при кімнатній температурі

5. Фармацевт виготовив витяжку методом настоювання. Вкажіть сировину.

А. Корінь алтея

В. Листя толокнянки

С. Трава термопсису

Д. Кора крушини

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і

вироби 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»

3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«М'які лікарські форми. Лініменти та мазі гомогенні.»

Мета: ознайомити здобувачів з лініментами та мазями як лікарськими формами і дисперсними системами, їх класифікацією та фармакопейними вимогами, вивчити правила приготування лініментів і гомогенних мазей різних типів, включаючи індивідуальні та утруднені прописи. Ознайомити з технологією виготовлення гомогенних мазей, стадіями процесу, методами контролю якості, умовами зберігання та сучасними засобами малої механізації.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика лініментів як лікарської форми і дисперсної системи, їх класифікація.
2. Правила приготування лініментів різних дисперсних систем: розчинів, суспензій, емульсій, комбінованих.
3. Фармакопейні і утруднені прописи лініментів.
4. Технологія лініментів за індивідуальними прописами.
5. Визначення мазей як ЛФ згідно ДФУ, ЄФ, їх класифікація (за медичним призначенням, місцем застосування, консистенцією, фізико-хімічними властивостями лікарських речовин та вимоги до них).
6. Вимоги до маzewої основи, їх класифікація. Характеристика мазевих основ, які рекомендуються ДФУ, принцип їх підбору.

7. Основні технологічні стадії і правила приготування гомогенних мазей типу розчин, сплавів.
8. Фармакопейні прописи мазей-розчинів.
9. Оцінка якості, зберігання лініментів та гомогенних мазей відповідно до вимог нормативно-технічної документації, упаковка і оформлення до відпуску.
10. Сучасні засоби малої механізації в технології лініментів та мазей. Вимоги ЄФ до якості м'яких лікарських форм..

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 21. Лініменти (Linimenta) – с. 267-274
Розділ 22. Мазі (Unguenta) – с. 275-290

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке лініменти як лікарська форма і як дисперсна система?
2. Які правила необхідно дотримувати при приготуванні лініментів різних дисперсних систем: розчинів, суспензій, емульсій, комбінованих?
3. Що таке фармакопейні та утруднені прописи лініментів і чим вони відрізняються? Які особливості технології лініментів за індивідуальними прописами?
4. Як класифікують лініменти залежно від фізико-хімічних властивостей інгредієнтів і медичного призначення?
5. Які правила розрахунку процентного вмісту розчинних у основі лікарських речовин?

6. Які правила визначення кількості допоміжних речовин для приготування лініментів та мазей?
7. Що таке мазі як лікарська форма згідно ДФУ та ЄФ, і які існують принципи їх класифікації (за медичним призначенням, місцем застосування, консистенцією, фізико-хімічними властивостями)?
8. Які вимоги висуваються до мазевих основ, як вони класифікуються та на яких принципах ґрунтується їх підбір?
9. Які основні технологічні стадії та правила приготування гомогенних мазей типу розчин та сплавів?
10. Що являють собою фармакопейні прописи мазей-розчинів?
11. За якими показниками проводять оцінку якості, пакування, зберігання та оформлення лініментів і гомогенних мазей?
12. Які сучасні засоби малої механізації застосовуються в технології лініментів та мазей?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт готує мазь-сплав. У якій послідовності необхідно сплавляти речовини?
 - A. Віск, вазелін, абрикосова олія
 - B. Абрикосова олія, віск, вазелін
 - C. Вазелін, віск, абрикосова олія
 - D. Віск, абрикосова олія, вазелін
 - E. Послідовність не має значення
2. Фармацевт приготував мазь-розчин на ліпофільній основі. Вкажіть речовину, що утворить мазь даного типу:
 - A. Ментол
 - B. Новокаїну гідрохлорид

- C. Дерматол
- D. Крохмаль
- E. Сірка

3. В аптеку звернувся пацієнт, якому потрібно приготувати камфорну мазь. Якої концентрації мазь повинен приготувати фармацевт, керуючись вимогами нормативних документів?

- A. 10%
- B. 2%
- C. 15%
- D. 5%
- E. 1%

4. Фармацевт готує екстракційну мазь. Вкажіть компонент, який необхідно використати для виготовлення мазі такого типу:

- A. Квіти календули
- B. Настоянка календули
- C. Сік алое
- D. Екстракт наперстянки
- E. Рутин

5. До якого типу відноситься лінімент:

Ol. Helianthi 7,4

Sol. Ammonii caustici 25 ml

Ac. Oleinici 0,1

M.f. linimentum D.S. Для втирання.

- A. Лінімент-емульсія типу олія у воді
- B. Комбінований лінімент
- C. Лінімент-розчин
- D. Лінімент-суспензія
- E. Емульсійний лінімент вода в олії

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство

охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс].

– Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.

6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електроний ресурс].

– Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА **«Мазі гетерогенні.»**

Мета: ознайомити здобувачів з технологією виготовлення гетерогенних мазей різних типів, включаючи індивідуальні та утруднені прописи, стадіями процесу, методами контролю якості, умовами зберігання та сучасними засобами малої механізації.

Основні поняття (перелік питань):

1. Визначення і характеристика суспензійних (тритураційних) мазей технологія їх приготування залежно від вмісту у відсотках ЛР. Офіційні прописи суспензійних мазей.
2. Особливості введення в дерматологічні мазі резорцину та цинку сульфату.
3. Визначення і класифікація паст відповідно до ДФУ та ЄФ. Особливості приготування дерматологічних і захисних паст.
4. Мазі емульсійні. Їх характеристика та їх приготування залежно від властивостей лікарських і допоміжних речовин. Особливості складу та технології охолоджувальних мазей (кольдкремів).
5. Способи і правила введення в мазі протарголу, таніну і рослинних екстрактів різної консистенції. Оцінка якості мазей.
6. Використання мазевих концентратів в технології мазей. Засоби малої механізації в технології мазей.
7. Оцінка якості двохфазних мазей, зберігання та оформлення до відпуску згідно вимог ДФУ, інших нормативних документів (накази МОЗ України). Вплив розміру часток ЛР на їх доступність.

8. Оцінка якості гетерогенних мазей: однорідність, визначення розміру частинок ЛР (у суспензійних), відхилення в масі, структурно-механічні властивості, мікробіологічна чистота тощо згідно вимог ДФУ.

9. Правила упаковки і оформлення до відпуску гетерогенних мазей. Сучасні методи визначення стабільності та ефективності мазей.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 22. Мазі (Unguenta) – с. 290-295

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які вимоги ДФУ та ЄФ пред'являють до емульсійних і суспензійних мазей?
2. Які правила приготування емульсійних мазей (масляні та водні емульсії, комбіновані)?
3. Які правила приготування суспензійних мазей, щоб уникнути осідання твердої фази та забезпечити однорідність?
4. Які технологічні прийоми застосовують для введення лікарських речовин у емульсійні і суспензійні мазі?
5. Які мазеві основи рекомендуються для емульсійних і суспензійних мазей, і як обирають основу?
6. Які основні стадії технологічного процесу приготування емульсійних і суспензійних мазей?
7. Які методи контролю однорідності, стабільності і якості готових емульсійних та суспензійних мазей?

8. Які фактори впливають на стійкість емульсійних і суспензійних мазей під час зберігання?

9. Які правила пакування, маркування і зберігання емульсійних та суспензійних мазей відповідно до нормативної документації?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт готує емульсійну мазь. Яка речовина вводиться в мазь у вигляді розчину, незалежно від концентрації?

- A. Коларгол
- B. Ментол
- C. Сульфацил натрію
- D. Резорцин
- E. Калію йодид

2. В аптеку надійшов рецепт на мазь. Вкажіть спосіб введення у мазі розчинних у воді лікарських речовин у кількості більше 5%:

- A. Вводять за типом суспензії з частиною розплавленої основи
- B. Розчиняють у воді очищених
- C. Розчиняють у розплавленій основі
- D. Розчиняють у придатній до основи рідині
- E. Додають у кінці до готової мазі

3. Лікарські речовини у мазь вводять залежно від їх властивостей. Як повинен фармацевт ввести димедрол у вазелін-ланолінову основу:

- A. Попередньо розчинити у мінімальній кількості води
- B. Подрібнити з гліцерином
- C. Розтерти з частиною розплавленої основи
- D. Розчинити у розплавленій основі
- E. Подрібнити зі спиртом чи ефіром

4. При приготуванні дерматологічної мазі додавання якої речовини буде створювати мазь-емульсію:

- A. Протаргол
- B. Стрептоцид
- C. Ментол
- D. Резорцин
- E. Вісмуту субнітрат

5. Фармацевту необхідно приготувати мазь до складу якої входять речовини, які не розчинні ні в основі, ні у воді у кількості понад 5%. Яким чином потрібно ввести їх до основи?

- A. Розтерти з частиною розтопленої основи
- B. Розтерти з усією нерозтопленою основою
- C. Розтерти з частиною нерозтопленої основи
- D. Розтерти з спорідненою до основи рідиною
- E. Розтерти зі спирто-водно-гліцериною сумішшю

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993

№44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Мазі комбіновані. Креми. Гелі.»

Мета: ознайомити здобувачів з технологією виготовлення комбінованих мазей, включаючи індивідуальні та утруднені прописи, стадіями процесу, методами контролю якості, умовами зберігання та сучасними засобами малої механізації. Ознайомитись з технологією кремів та гелів в умовах аптек.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика комбінованих мазей і загальні правила їх приготування.

2. Технологічні стадії приготування комбінованих мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин.
3. Приготування мазей із застосуванням внутрішньоаптечних заготовок (концентратів і напівфабрикатів).
4. Методи контролю якості комбінованих мазей, їх зберігання та оформлення до відпуску відповідно до вимог ДФУ, інших нормативних документів (накази МОЗ України).
5. Основні реологічні характеристики як показники якості мазей. Оцінка якості мазей відповідно до вимог ДФУ та інших документів (накази МОЗ України).
6. Правила упаковки і оформлення до відпуску.
7. Гелі як лікарська форма. Характеристика та класифікація гелів. Технологія.
8. Креми як лікарська форма. Характеристика та класифікація кремів. Технологія

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 22. Мазі (Unguenta) – с. 295-300

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке комбіновані мазі як лікарська форма і які їх основні характеристики?
2. Які загальні правила слід дотримувати під час приготування комбінованих мазей?
3. Які технологічні стадії передбачає приготування комбінованих мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин?

4. Як здійснюють приготування комбінованих мазей із застосуванням внутрішньоаптечних заготовок (концентратів і напівфабрикатів)?
5. Які методи контролю якості комбінованих мазей застосовують у фармацевтичній практиці?
6. Як забезпечується правильне зберігання комбінованих мазей відповідно до вимог ДФУ та наказів МОЗ України?
7. Які показники оцінки якості комбінованих мазей визначаються за реологічними характеристиками?
8. Які правила упаковки і оформлення комбінованих мазей до відпуску в аптечних умовах?
9. Що таке гелі як лікарська форма, і які їх основні характеристики?
10. Які класифікаційні ознаки гелів застосовують у фармацевтичній практиці?
11. Які особливості технології приготування гелів слід враховувати?
12. Що таке креми як лікарська форма, і які їх основні характеристики?
13. Які класифікаційні ознаки кремів застосовують у фармацевтичній практиці?
14. Які основні технологічні принципи виготовлення кремів?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Для приготування мазі фармацевт додатково використав парафін. Яку роль відіграє парафін у технології приготування мазі?
 - A. Ущільнювача
 - B. Основи
 - C. Консерванта
 - D. Емульгатора
 - E. -
2. Для змішування водних розчинів лікарських речовин з мажевою основою в

аптечній практиці як емульгатор найчастіше використовується:

- A. Ланолін безводний
- B. Твіни
- C. Спени
- D. Желатоza
- E. Мила лужних металів

3. Фармацевт приготував препарат за прописом:

Rp.: Dimedroli 0,3

Sol. Adrenalini hydrochloridi gtts. XXX

Lanolini 5,0

Vaselini 10,0

Misce, ut fiat unguentum Da. Signa. Мазь для носа.

Вкажіть раціональний шлях введення димедролу:

- A. Розчиняють у розчині адреналіну, емульгують ланоліном водним
- B. Розчиняють у воді очищеній, емульгують ланоліном безводним
- C. Диспергують за правилом Дерягіна з частиною розтопленого вазеліну
- D. Розтирають за правилом Дерягіна з вазеліновою олією
- E. Подрібнюють зі спиртом, емульгують ланоліном

4. Які речовини можуть використовуватися у якості гелеутворювачів при виробництві гелів?

- A. Похідні целюлози, карбомери
- B. Крохмаль, магнію окис
- C. Поліетиленоксиди, твердий жир
- D. Гліцерин, рослинні олії
- E. Вазелін, ланолін

5. Фармацевт приготував крем для масажу наступного складу:

Віск бджолиний 12,0

Олія мигдалева 68,5

Спермацет 12,0

Ланолін безводний 7,5

Ефірної олії лавандова 3 краплі.

Вкажіть тип крему:

- A. Жировий
- B. Безжировий
- C. Емульсійний
- D. Суспензійний
- E. Комбінований

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.

3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>
8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>
9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С..О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Супозиторії. Виготовлення супозиторіїв методом викатування. Палички. Пілюлі»

Мета: Сформувати навички технології виготовлення супозиторіїв методом викатування, включаючи підготовку основи, введення лікарських речовин та контроль розмірів і форми, ознайомити з вимогами нормативно-технічної документації (ДФУ, накази МОЗ) щодо якості, пакування, зберігання і оформлення супозиторіїв, розвинути вміння оцінювати якість готових супозиторіїв, включаючи однорідність, масу, розмір і форму.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика супозиторіїв як лікарської форми і дисперсної системи. Вимоги ДФУ до супозиторіїв. Переваги і вади цієї лікарської форми. Класифікація супозиторіїв.
2. Способи прописування супозиторіїв, перевірка доз отруйних, наркотичних і сильнодіючих лікарських засобів в них.

3. Класифікація і характеристика супозиторних основ, вимоги які пред'являються до них. Склади супозиторних основ. Характеристика гідрофобних та гідрофільних основ.
4. Вимоги до основ, що використовуються в методі викачування. Характеристика технологічних стадій приготування супозиторіїв методом викачування.
5. Характеристика пілюль та паличок як лікарської форми. Основні вимоги до якості пілюль та паличок.
6. Основні технологічні стадії приготування пілюль. Особливості технології в залежності від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин.
7. Палички як лікарська форма. Методи їх приготування. Розрахунки основи

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 23. Супозиторії (Suppositoria) – с. 301-310, 318-321
Розділ 24. Пілюлі (Pilulae) – с. 322-332

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке супозиторії як лікарська форма і які їх основні характеристики?
2. Які види супозиторіїв існують за місцем застосування?
3. Які фізико-хімічні властивості основ супозиторіїв впливають на вибір лікарської форми?
4. У чому полягає технологія виготовлення супозиторіїв методом викачування? Які стадії технологічного процесу викачування супозиторіїв?

5. Які фактори впливають на якість супозиторіїв, виготовлених методом викачування?
6. Які методи контролю якості супозиторіїв передбачені ДФУ та іншими нормативними документами?
7. Які вимоги пред'являються до пакування, маркування і зберігання супозиторіїв?
8. Які переваги та обмеження має метод викачування порівняно з іншими способами виготовлення супозиторіїв (заливанням, пресуванням)?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Лікар виписав песарії і не вказав їх масу. Який маси песарії необхідно приготувати в аптеці?
 - A. 4
 - B. 3
 - C. 1,5
 - D. 0,5
 - E. 6
2. Для хворого готують уретральні палички. Вкажіть, які параметри повинен зазначити лікар у прописи для можливості розрахунку фармацевтом кількості основи:
 - A. Діаметр, довжину і кількість паличок
 - B. Діаметр і кількість паличок
 - C. Кількість і довжину паличок
 - D. Діаметр паличок і вид основи
 - E. Вид основи і кількість впала чек
3. Лікар виписав супозиторії без вказання основи. Вкажіть основу для приготування супозиторіїв методом викачування:

- F. Масло какао
 - A. Лазупол
 - B. Ланоль
 - C. Желатин-гліцерінова
 - D. Бутирол
4. Фармацевт приготував супозиторну масу з новокаїном і маслом какао, але вона виявилася крихкою. Вкажіть речовину, яку необхідно додати для утворення пластичної маси:
- A. Ланолін безводний
 - B. Ланолін водний
 - C. Парафін
 - D. Вазелін
 - E. Віск
5. В аптеці готують супозиторії різними методами. Вкажіть метод приготування ректальних супозиторіїв на маслі какао:
- A. Викачування
 - B. Таблетування
 - C. Гранулювання
 - D. Виливання
 - E. Екстрагування

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 /

Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Виготовлення супозиторіїв методом виливання»

Мета: Сформувати навички технології виготовлення супозиторіїв методом виливання, включаючи підготовку основи, введення лікарських речовин та

контроль розмірів і форми, ознайомити з вимогами нормативно-технічної документації (ДФУ, накази МОЗ) щодо якості, пакування, зберігання і оформлення супозиторіїв, розвинути вміння оцінювати якість готових супозиторіїв, включаючи однорідність, масу, розмір і форму.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика та склад гідрофобних та гідрофільних основ, які використовуються при методі виливання.
2. Порядок розрахунку гідрофобних і гідрофільних основ. Визначення прямого і зворотнього коефіцієнта заміщення та його застосування при розрахунках супозиторних основ.
3. Технологічні стадії приготування супозиторіїв методом виливання в аптечних умовах.
4. Особливості введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основи при використанні методу виливання.
5. Порівняння методів приготування супозиторіїв. Основи, які можуть використовуватися в методі пресування .
6. Удосконалення технології супозиторіїв, використання нових допоміжних речовин. Біофармацевтичні аспекти супозиторіїв.
7. Оцінка якості супозиторіїв, пакування, оформлення до відпуску, контроль при відпуску, умови зберігання згідно вимог нормативних документів.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 23. Супозиторії (Suppositoria) – с. 310-318

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які фізико-хімічні властивості та склад мають гідрофобні та гідрофільні основи для супозиторіїв, що застосовуються при методі виливання?
2. Як розраховують кількість гідрофобних та гідрофільних основ для супозиторіїв?
3. Що таке прямий і зворотній коефіцієнт заміщення і як він застосовується при розрахунку супозиторних основ?
4. Які технологічні стадії приготування супозиторіїв методом виливання в аптечних умовах?
5. Які особливості введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основу при методі виливання?
6. Які переваги та недоліки методу виливання порівняно з іншими методами виготовлення супозиторіїв (наприклад, пресування)?
7. Які основи можуть застосовуватися при методі пресування супозиторіїв?
8. За якими показниками проводять оцінку якості супозиторіїв?
9. Які правила пакування, оформлення до відпуску, контролю при відпуску та зберігання супозиторіїв передбачені нормативними документами?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Вкажіть рідину, якою змащують форму для виливання супозиторіїв на гідрофільній основі:
 - A. Масло вазелінове
 - B. Гліцерин
 - C. Вода очищена
 - D. Вода гліцерінова

- Е. Димексид
2. Фармацевт готує супозиторії методом виливання. Вкажіть, чому дорівнює коефіцієнт переходу від жирової основи до желатино-гліцеринової:
- А. 1,21
 - В. 1,2
 - С. 1,31
 - Д. 1,11
 - Е. 1,25
3. Фармацевт готує супозиторії на жировій основі методом виливання. Вкажіть основу, яку необхідно використовувати:
- А. Бутирол
 - В. Вазелін
 - С. Масло какао
 - Д. Віск
 - Е. Спермацет
4. Фармацевт готує ректальні супозиторії на поліетиленоксидній основі. Вкажіть рідину, якою треба протерти супозиторну форму:
- А. Вазелінова олія
 - В. Спирт етиловий
 - С. Мильний спирт
 - Д. Вода очищена
 - Е. Димексид
5. Фармацевт готує супозиторії на жировій основі методом виливання. Вкажіть основу, яку необхідно використати:
- А. Бутирол
 - В. Вазелін
 - С. Олія какао
 - Д. Віск
 - Е. Спермацет

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ

Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С..О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.

5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електроний ресурс].
– Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електроний ресурс].
– Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек»

Мета: ознайомлення здобувачів з ін'єкційними лікарськими формами, їх характеристикою та вимогами, що до них пред'являються згідно з ДФУ, а також з правилами реалізації цих вимог на практиці, технологічними стадіями приготування розчинів для ін'єкцій, методи фільтрування, перевірки на відсутність механічних домішок, а також методи стерилізації і апаратуру, що застосовується для цього.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика ін'єкційних лікарських форм; вимоги, що виписуються до них ДФУ та їх реалізація.
2. Асептичні умови приготування лікарських засобів для парентерального застосування.
3. Характеристика розчинників, що використовуються для приготування ін'єкційних лікарських форм.
4. Вимоги до лікарських засобів, тари та закупорювальні матеріали, що використовуються для приготування ін'єкційних препаратів.
5. Отримання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій згідно з вимогами ДФУ та наказу МОЗ України № 139 від 14.06.93.
6. Технологічні стадії приготування розчинів для ін'єкцій.
7. Фільтрування розчинів і перевірка їх на відсутність механічних домішок.
8. Методи стерилізації та використовувана для цього апаратура.
9. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог ДФУ та відповідних інструкцій

(наказів МОЗ України).

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 25. Лікарські форми для ін'єкцій – с. 334-355

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке ін'єкційні лікарські форми та які їх основні характеристики?
2. Які вимоги ДФУ пред'являє до ін'єкційних лікарських форм і як вони реалізуються на практиці?
3. Що таке асептичні умови і чому вони важливі при приготуванні лікарських засобів для парентерального застосування?
4. Які розчинники використовують для приготування ін'єкційних лікарських форм та які їх основні властивості?
5. Які вимоги пред'являються до лікарських засобів, тари та закупорювальних матеріалів для ін'єкційних препаратів?
6. Як отримують і контролюють якість води для ін'єкцій?
7. Які технологічні стадії передбачає приготування розчинів для ін'єкцій?
8. Які методи фільтрування розчинів застосовують для видалення механічних домішок?
9. Які методи стерилізації існують і яка апаратура використовується для їх проведення?
10. За якими показниками оцінюють якість розчинів для ін'єкцій, та які правила їх закупорювання, оформлення до відпуску і зберігання?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт простерилізував розчини для ін'єкцій в автоклаві. Вкажіть спосіб контролю режиму стерилізації цього методу :

- A. Термотести
- B. Стабілізатори
- C. Буферні розчини
- D. Ізотонуючі речовини
- E. Антиоксиданти

2. Вкажіть час стерилізації 250 мл 5 % глюкози парою під тиском, при температурі 120 °C?

- A. 12 хв
- B. 8 хв
- C. 30 хв
- D. 15 хв
- E. 1 год

3. Фармацевтові необхідно простерилізувати 400 мл ін'єкційного розчину кальцію глюконату. Вкажіть час стерилізації розчину в автоклаві при температурі 120 °C :

- A. 12 хв
- B. 20 хв
- C. 15 хв
- D. 10 хв
- E. 30 хв

4. До аптеки надійшов рецепт на розчин для ін'єкцій. Вкажіть, яку з перерахованих лікарських речовин не можна піддавати стерилізації :

- A. Гексаметилентетрамін
- B. Новокаїн

- С. Глюкозу
- Д. Кальцію хлорид
- Е. Дибазол

5. В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин з термолабільними речовинами. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?

- А. Стерильну фільтрацію через мембранний фільтр
- В. В автоклаві насиченою парою під тиском
- С. Стерилізацію ультрафіолетовими променями
- Д. Стерилізацію сухим жаром
- Е. Радіаційну стерилізацію

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.

2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>
7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>
8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Розчини для ін'єкцій»

Мета: ознайомлення здобувачів з ін'єкційними лікарськими формами, їх характеристикою та вимогами, що до них пред'являються згідно з ДФУ, а також з правилами реалізації цих вимог на практиці, технологічними стадіями приготування розчинів для ін'єкцій, методи фільтрування, перевірки на відсутність механічних домішок, а також методи стерилізації і апаратуру, що застосовується для цього.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика ін'єкційних лікарських форм; вимоги, що виписуються до них ДФУ та їх реалізація.
2. Асептичні умови приготування лікарських засобів для парентерального

застосування.

3. Характеристика розчинників, що використовуються для приготування ін'єкційних лікарських форм.
4. Вимоги до лікарських засобів, тари та закупорювальні матеріали, що використовуються для приготування ін'єкційних препаратів.
5. Отримання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій згідно з вимогами ДФУ та наказу МОЗ України № 139 від 14.06.93.
6. Технологічні стадії приготування розчинів для ін'єкцій.
7. Фільтрування розчинів і перевірка їх на відсутність механічних домішок.
8. Методи стерилізації та використовувана для цього апаратура.
9. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог ДФУ та відповідних інструкцій (наказів МОЗ України).

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 25. Лікарські форми для ін'єкцій – с. 355-358

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке ін'єкційні лікарські форми та які їх основні характеристики?
2. Які вимоги ДФУ пред'являє до ін'єкційних лікарських форм і як вони реалізуються на практиці?
3. Що таке асептичні умови і чому вони важливі при приготуванні лікарських засобів для парентерального застосування?

4. Які розчинники використовують для приготування ін'єкційних лікарських форм та які їх основні властивості?
5. Які вимоги пред'являються до лікарських засобів, тари та закупорювальних матеріалів для ін'єкційних препаратів?
6. Як отримують і контролюють якість води для ін'єкцій?
7. Які технологічні стадії передбачає приготування розчинів для ін'єкцій?

4. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевтові необхідно простерилізувати 400 мл ін'єкційного розчину кальцію глюконату. Вкажіть час стерилізації розчину в автоклаві при температурі 120°C :
 - A. 12 хв
 - B. 20 хв
 - C. 15 хв
 - D. 10 хв
 - E. 30 хв
2. До аптеки надійшов рецепт на розчин для ін'єкцій. Вкажіть, яку з перерахованих лікарських речовин не можна піддавати стерилізації :
 - A. Гексаметилентетрамін
 - B. Новокаїн
 - C. Глюкозу
 - D. Кальцію хлорид
 - E. Дибазол
3. В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин з термолабільними речовинами. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?
 - A. Стерильну фільтрацію через мембранний фільтр

- B. В автоклаві насиченою парою під тиском
 - C. Стерилізацію ультрафіолетовими променями
 - D. Стерилізацію сухим жаром
 - E. Радіаційну стерилізацію
4. В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин натрію хлориду 10 %. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?
- A. В автоклаві насиченою парою під тиском
 - B. Стерильна фільтрація через мембранний фільтр
 - C. Стерилізація газами
 - D. Стерилізація сухим жаром
 - E. Радіаційна стерилізація
5. Згідно рецепту лікаря, в аптеці приготували 100 мл 0,9 % розчину натрію хлориду. Який режим стерилізації цього розчину?
- A. 120 °C - 8 хвилин
 - B. 120 °C - 12 хвилин
 - C. 120 °C - 15 хвилин
 - D. 180 °C - 30 хвилин
 - E. 100 °C - 15 хвилин

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією

В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М.,
Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2.
– 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Розчини для ін'єкцій, що потребують стабілізації»

Мета: ознайомити здобувачів з поняттям стабільності ін'єкційних лікарських форм, факторами, що на неї впливають, та основними методами стабілізації розчинів для ін'єкцій, розглянути класифікацію стабілізаторів і антиоксидантів, способи їх розрахунку, а також технологічні прийоми приготування стабілізованих розчинів та оцінку їх якості, включаючи правила

пакування та зберігання.

Основні поняття (перелік питань):

1. Стабільність ін'єкційних лікарських форм і чинники, які впливають на неї.
2. Стабілізація розчинів для ін'єкцій фізичними, хімічними та комплексними методами.
3. Стабілізатори, що застосовуються для приготування ін'єкційних розчинів, їх класифікація, характеристика та механізм дії.
4. Стабілізація розчинів лікарських речовин, що піддаються гідролізу та омиленню. Розрахунки кількості стабілізатору.
5. Стабілізація розчинів речовин, що легко окиснюються. Антиоксиданти, їх класифікація та розрахунок кількості.
6. Загальні технологічні прийоми приготування ін'єкційних розчинів, що потребують стабілізації. Особливості приготування розчинів для ін'єкцій глюкози і натрію гідрокарбонату.
7. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог ДФУ та інших нормативних документів

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 25. Лікарські форми для ін'єкцій – с. 358-365

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке стабільність ін'єкційних лікарських форм і які фактори на неї впливають?

2. Які фізичні, хімічні та комплексні методи застосовують для стабілізації розчинів для ін'єкцій?

3. Що таке стабілізатори, яка їх класифікація та механізм дії у розчинах для ін'єкцій?

4. Які методи стабілізації застосовують для розчинів речовин, що піддаються гідролізу або омиленню?

5. Як розраховують кількість стабілізаторів для стабілізації ін'єкційних розчинів?

6. Які антиоксиданти використовуються для стабілізації розчинів речовин, що легко окиснюються, і як розраховують їх кількість?

7. Які загальні технологічні прийоми застосовуються при приготуванні ін'єкційних розчинів, що потребують стабілізації?

8. Які особливості приготування розчинів для ін'єкцій глюкози та натрію гідрокарбонату з урахуванням стабілізації?

9. За якими показниками оцінюють якість стабілізованих ін'єкційних розчинів?

10. Які правила закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання ін'єкційних розчинів передбачені ДФУ та нормативними документами?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Провізор-технолог приготував 20 % ін'єкційний розчин кофеїн-бензоату натрію. Вкажіть стабілізатор, необхідний для створення оптимального значення рН:

A. 0,1 М розчин натрію гідроксиду

B. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої

C. Стабілізатор Вейбеля

- D. Натрію метабісульфіт
 - E. Натрію сульфит
2. Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з речовиною, що легко окиснюється та вимагає стабілізації антиоксидантом. Вкажіть цю речовину :
- A. Кислота аскорбінова
 - B. Димедрол
 - C. Натрію хлорид
 - D. Уротропін
 - E. Кальцію глюконат
3. Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з додаванням стабілізатора - натрію гідрокарбонату. Вкажіть речовину, яка вимагає застосування цього стабілізатора :
- A. Натрію тіосульфат
 - B. Новокаїн
 - C. Ефедрину гідрохлорид
 - D. Натрію хлорид
 - E. Глюкоза
4. Фармацевт приготував розчин для ін'єкцій, що містить сіль, утворену сильною основою і слабкою кислотою. Вкажіть необхідний стабілізатор:
- A. Натрію гідроксид
 - B. Натрію сульфат
 - C. Кислота хлористоводнева
 - D. Кислота аскорбінова
 - E. Цистеїн
5. Фармацевт готує розчин для ін'єкцій з речовиною, яка вимагає стабілізації 0,1М розчином кислоти хлористоводневої. Вкажіть цю речовину:
- A. Новокаїн
 - B. Кальцію хлорид
 - C. Калію хлорид
 - D. Гексаметилентетрамін
 - E. Натрію бензоат

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С..О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»

4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Ізотонічні та інфузійні розчини. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. Суспензії для ін'єкцій»

Мета: ознайомити здобувачів із застосуванням гіпо-, гіпер- та ізотонічних розчинів, способами розрахунку ізотонічних концентрацій, принципами підбору ізотонуючих речовин і технологічними прийомами приготування інфузійних розчинів, а також оцінкою їх якості та правилами зберігання.

Основні поняття (перелік питань):

1. Застосування гіпо-, гіпер- та ізотонічних розчинів у медичній практиці. Причини виникнення гемолізу і плазмолізу. Значення ізотонування розчинів для ін'єкцій. Доцільність використання ізотонічних розчинів для ін'єкцій.
2. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій з використанням еквівалентів за натрію хлоридом, законів Рауля (кріоскопічним методом), Вант-Гоффа і рівнянням Менделєєва-Клапейрона.
3. Принципи підбору ізотонуючих речовин і загальні технологічні прийоми приготування ізотонічних розчинів.
4. Завдання інфузійної терапії. Інфузійні (фізіологічні) розчини; вимоги Державної фармакопеї та інших нормативних документів до них.
5. Класифікація інфузійних розчинів за їх медичним призначенням та складом. Номенклатура найбільш часто застосовуваних плазмозамінюючих та протишокових розчинів у вигляді готових лікарських форм.
6. Особливості технології інфузійних розчинів в залежності від складу діючих речовин.

7. Правила приготування розчинів для ін'єкцій з термолабільними речовинами та суспензій для ін'єкцій.

8. Оцінка якості розчинів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 25. Лікарські форми для ін'єкцій – с. 365-381

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке гіпо-, гіпер- та ізотонічні розчини, і яке їх застосування в медичній практиці?

2. Які причини виникнення гемолізу і плазмолізу та чому важливо використовувати ізотонічні розчини для ін'єкцій?

3. Які методи розрахунку ізотонічних концентрацій застосовують (еквіваленти за NaCl, закони Рауля, кріоскопічний метод, рівняння Вант-Гоффа і Менделєєва-Клапейрона)?

4. Які принципи підбору ізотонуючих речовин та загальні технологічні прийоми приготування ізотонічних розчинів?

5. Які завдання інфузійної терапії та що таке фізіологічні розчини?

6. Які вимоги ДФУ та інших нормативних документів пред'являють до інфузійних розчинів?

7. Як класифікують інфузійні розчини за медичним призначенням і складом?

8. Які плазмозамінюючі та протишокові розчини найчастіше застосовуються у вигляді готових лікарських форм?

9. Які особливості технології інфузійних розчинів залежно від складу діючих речовин?
10. Які правила приготування розчинів для ін'єкцій із термолабільними речовинами та суспензій для ін'єкцій?
11. Як оцінюють якість готових розчинів, та які правила їх закупорювання, оформлення до відпуску і зберігання?

4. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. В аптеці готують інфузійні розчини. З метою забезпечення життєдіяльності клітин організму і створення необхідного окисно-відновного потенціалу до складу інфузійних розчинів вводять :
 - A. Глюкозу
 - B. Цукор
 - C. Крохмаль
 - D. Натрію хлорид
 - E. Натрію гідрокарбонат
2. Для виготовлення інфузійних розчинів з в'язкістю, наближеною до в'язкості крові, додають :
 - A. Декстран
 - B. Глюкозу
 - C. Натрію хлорид
 - D. Сироп цукровий
 - E. Гліцерин
3. Вкажіть показники, які додатково визначають для інфузійних розчинів:
 - A. ізотонічність, ізоіонічність, ізогідричність
 - B. ізотонічність, ізоіонічність, відсутність механічних включень
 - C. ізотонічність, ізогідричність, прозорість

- Д. ізотонічність, ізоіонічність, ізов'язкість
- Е. ізотонічність, ізоіонічність, кількісний вміст
4. У аптеку поступив рецепт на ін'єкційний розчин, вимагаючий ізотонування, без вказівки ізотонуючого інгредієнта. Вкажіть необхідну для ізотонування речовину :
- А. Натрію хлорид
- В. Натрію метабісульфіт
- С. Натрію сульфат
- Д. Натрію нітрат
- Е. Натрію бісульфіт
5. Фармацевт приготував 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Вкажіть кількість натрію хлориду, необхідну для його приготування :
- А. 0,9
- В. 10,0
- С. 5,0
- Д. 1,8
- Е. 1,0

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією

В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М.,
Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2.
– 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. – 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Очні лікарські форми»

Мета: формування у здобувачів цілісного розуміння особливостей очних лікарських форм, вимог ДФУ до очних крапель і мазей та їх значення у фармацевтичній практиці; ознайомлення з принципами ізотонування, стабілізації, консервування, пролонгування дії та методами стерилізації очних

препаратів; оволодіння технологічними етапами приготування очних крапель і мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей діючих речовин та використанням концентрованих розчинів; формування практичних умінь оцінки якості, закупорювання, маркування та забезпечення належних умов зберігання офтальмологічних лікарських засобів відповідно до вимог ДФУ та чинних нормативних документів.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика очних лікарських форм (крапель, примочок, промивань, мазей, вставок, плівок); вимоги до них відповідно до ДФУ та іншої нормативної документації.
2. Очні краплі як лікарська форма. Вимоги ДФУ до очних крапель, їх реалізація в умовах аптеки.
3. Ізотонування очних крапель, примочок, промивань. Пролонгування дії очних крапель. Принципи стабілізації очних крапель. Призначення і характеристика консервантів, що використовуються при виготовленні очних крапель.
4. Основні технологічні стадії приготування очних крапель. Особливості технології очних крапель залежно від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин. Використання концентрованих розчинів при виготовленні очних крапель.
5. Методи стерилізації очних крапель.
6. Характеристика очних м'яких лікарських форм. Вимоги ДФУ до очних мазей, їх реалізація в умовах аптеки. Вимоги до основ, що використовуються для приготування очних мазей.
7. Основні технологічні стадії приготування очних мазей. Технологія очних мазей і особливості введення до їх складу цинку сульфату, резорцину, коларголу та протарголу.
8. Оцінка якості очних лікарських форм, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог ДФУ та інших нормативних документів

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.

Розділ 26. Очні лікарські форми – с. 382-393

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке очні краплі? Які їх переваги та недоліки як лікарської форми?
2. Які вимоги ДФУ висуваються до очних ЛФ?
3. У чому полягає принцип ізотонування розчинів для офтальмології та які речовини застосовують для цього?
4. Які методи стерилізації використовують при виготовленні очних крапель?
5. Що таке пролонгація дії очних крапель і якими способами вона досягається?
6. Які вимоги висуваються до консервантів у складі очних крапель?
7. Які основи використовують для виготовлення очних мазей і які вимоги до них?
8. У чому полягають технологічні особливості введення до очних мазей протарголу, коларголу, резорцину та цинку сульфату?
9. Назвіть правила закупорювання, оформлення та зберігання очних лікарських форм.

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Фармацевт приготував очні краплі з пілокарпіном гідрохлоридом та розчином адреналіну гідрохлориду. Вкажіть особливість введення розчину

адреналіну гідро хлориду :

- A. Додають до половинної кількості розчинника
 - B. Додають після розчинення сухих речовин
 - C. Додають після стерилізації асептично
 - D. Додають в першу чергу
 - E. Додають після ізотонування
2. В аптеку надійшов рецепт на очні краплі, до складу яких входить протаргол. Який режим стерилізації необхідно вибрати фармацевту?
- A. Автоклавуванням
 - B. Текучою парою
 - C. Розчин не підлягає стерилізації
 - D. УФ-випромінюванням
 - E. Сухим жаром
3. Фармацевт приготував очні краплі з кислотою борною. Який метод стерилізації він використав?
- A. Стерилізацію насиченою парою під тиском
 - B. Тиндалізацію
 - C. Стерилізацію сухим жаром
 - D. Стерилізацію газами
 - E. Стерилізацію током високої частоти
4. З метою забезпечення стерильності очних крапель до них додають консерванти. Вкажіть, яка речовина відноситься до металоорганічних консервантів:
- A. Натрію хлорид
 - B. Кислота борна
 - C. Спирт бензиловий
 - D. Мертиолат
 - E. Натрію бромід
5. У складі очних крапель як допоміжну речовину використовують метилцелюлозу. Яке її призначення у даній лікарській формі?
- A. Консервант

- В. Для ізотування
- С. Пролонгатор
- Д. Коригент
- Е. Розчинник

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від

15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text>.

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С..О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Лікарські форми з антибіотиками»

Мета: сформувати знання про різновиди лікарських форм з антибіотиками, вимоги ДФУ до їх виготовлення та контролю якості, а також оволодіти основними технологічними етапами приготування рідких, твердих, мазевих і супозиторних форм з антибіотиками в умовах аптеки, включаючи правила їх оформлення та зберігання.

Основні поняття (перелік питань):

1. Характеристика лікарських форм з антибіотиками (крапель очних та вушних, примочок, промивань, мазей, супозиторіїв, порошків, присипок); вимоги до них згідно з ДФУ та іншою нормативною документації.
2. Антибіотики, які найбільш часто зустрічаються в лікарських формах в умовах аптек.
3. Основні технологічні стадії виготовлення рідких (крапель очних та вушних, примочок, промивань) лікарських форм з антибіотиками. Технологія рідких лікарських форм з антибіотиками (примочок, промивань, полоскань, крапель очних і вушних).

4. Основні технологічні стадії приготування твердих (порошки, присипки) лікарських форм з антибіотиками. Технологія твердих лікарських форм з антибіотиками.
5. Основні технологічні стадії приготування мазей з антибіотиками. Характеристика основ для їх приготування.
6. Основні технологічні стадії приготування супозиторіїв з антибіотиками. Характеристика основ для їх приготування.
7. Оцінка якості лікарських форм з антибіотиками, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання відповідно до вимог ДФУ та інших нормативних документів.

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 27. Лікарські форми з антибіотиками – с. 394-404

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Що таке антибіотики та які основні фармакологічні властивості визначають принципи їх застосування?
2. Які лікарські форми з антибіотиками найчастіше виготовляються в умовах аптеки?
3. Які загальні вимоги ДФУ висуваються до лікарських форм з антибіотиками?
4. Які особливості технології рідких лікарських форм з антибіотиками (крапель, примочок, промивань, полоскань)?
5. Що враховують при технології порошоків і присипок з антибіотиками?
6. Які основи використовують для виготовлення мазей із антибіотиками та які вимоги до них?
7. Які основи застосовують при виготовленні супозиторіїв з антибіотиками та

які їхні властивості?

8. Які показники визначають при контролі якості лікарських форм з антибіотиками?

9. Які правила закупорювання, оформлення та умов зберігання антибіотиковмісних препаратів.

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. В аптеці потрібно приготувати очну мазь за прописом:

Rp.: Benzylpenicillini-Natrii 250000 OD

Basis pro oculi 10,0

Misce, ut fiat unguentum

D.S. Закладати за повіку

Вкажіть, яким чином необхідно вводити антибіотик до основи?

A. Розтерти з частиною розплавленої основи, змішати з рештою основи

B. Розчинити у розплавленій основі

C. Розчинити у мінімальній кількості води для ін'єкцій, заемульгувати ланоліном безводним, який входить до складу основи, змішати з рештою основи

D. Розтерти з вазеліновим маслом, змішати з основою

E. Розтерти з половинною кількістю води для ін'єкцій, змішати з основою

2. В аптеку поступив рецепт на приготування дерматологічної мазі з бензилпеніциліном. Вкажіть тип приготованої мазі:

A. Мазь-розчин

B. Мазь-емульсія

C. Мазь-сплав

D. Комбінована

E. Мазь-суспензія

3. Який із наведених антибіотиків витримує теплову стерилізацію:
- A. Левоміцетин
 - B. Еритроміцин
 - C. Канаміцин
 - D. Ампіцилін
 - E. Пеніцилін
4. Особливості при виготовленні лікарських засобів з антибіотиками – це:
- A. Готують в асептичних умовах
 - B. Після виготовлення всі ліки стерилізують
 - C. Під час виготовлення використовують всі стерильні лікарські речовини
 - D. Готують в асистентській кімнаті
 - E. Готують в асептичних умовах, під час виготовлення використовують всі стерильні лікарські речовини, після виготовлення всі ліки стерилізують
5. Незалежно від способу застосування в асептичних умовах готують:
- A. Емульсії
 - B. Розчини спирту
 - C. Настояї та відвари
 - D. Лікарські форми з антибіотиками
 - E. Суспензії

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.
2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.
3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник

для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.
2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.
3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .
4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>
5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>
6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/la->

[ws/show/zl007-07#Text](https://zakon.rada.gov.ua/show/zl007-07#Text)

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г. Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009. - 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>

ТЕМА

«Дитячі та геріатричні лікарські форми»

Мета: сформувати знання щодо особливостей виготовлення, дозування та контролю якості дитячих і геріатричних лікарських форм з урахуванням вікових анатомо-фізіологічних особливостей; оволодіти принципами вибору

шляхів введення, дозування, використання коригентів, правил оформлення та зберігання препаратів, а також профілактики помилок і ускладнень у педіатричній та геріатричній практиці.

Основні поняття (перелік питань):

1. Вкажіть періоди дитячого віку, і особливо дитячого організму, що визначають шляхи введення лікарських препаратів.
2. Вибір доз діючих речовин, з урахуванням віку дітей, для лікарських препаратів.
3. Перевірки доз отруйних, сильнодіючих лікарських речовин в дитячих лікарських препаратах.
4. Характеристика коригентів, що застосовуються для виготовлення лікарських препаратів для дітей.
5. Особливості виготовлення твердих, рідких і м'яких лікарських форм для дітей.
6. Вимоги, що висуваються нормативною документацією до дитячих лікарських форм.
7. Контроль якості дитячих лікарських форм, оформлення їх до відпуску, особливості зберігання.
8. Причини несумісності в дитячих лікарських формах.
9. Анатомо–фізіологічні особливості організму людей похилого віку. Особливості дії лікарських речовин у старіючому організмі.
10. Особливості прописування, дозування та відпуску лікарських препаратів, які використовуються у геріатричній практиці.
11. Сучасні проблеми створення ліків для людей похилого віку. Біофармацевтичні аспекти геріатричних лікарських форм.
12. Геріатричні лікарські форми - ректальні та рідкі лікарські. Упаковка геріатричних лікарських форм.
13. Шляхи профілактики небажаних ускладнень та помилок при дозуванні ліків у геріатричній практиці..

План

1. Теоретичні питання:

Ознайомлення з теоретичним матеріалом за темою:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019.
Розділ 28. Лікарські форми для дітей – с. 405-417

2. Питання для самоконтролю (перелік питань):

1. Які вікові періоди виділяють у педіатрії та як вони впливають на вибір шляху введення препаратів?
2. Які основні правила розрахунку доз лікарських речовин для дітей?
3. Як здійснюється перевірка доз сильнодіючих та отруйних речовин у дитячих ЛФ?
4. Які коригенти використовують при виготовленні дитячих лікарських форм та з якою метою?
5. Які особливості технології виготовлення твердих, рідких і м'яких ЛФ для дітей?
6. Які нормативні вимоги висуваються до дитячих лікарських форм?
7. Які особливості контролю якості, оформлення та зберігання дитячих ЛФ?
8. Які причини виникнення несумісності в дитячих лікарських формах?
9. Які анатомо-фізіологічні зміни характерні для людей похилого віку?
10. Які правила дозування та відпуску ліків у геріатричній практиці?
11. Які основні проблеми створення геріатричних ЛФ та їх біофармацевтичні особливості?
12. Які геріатричні лікарські форми використовуються найчастіше?

3. Завдання для самостійного опрацювання матеріалу:

Практичні роботи / індивідуальні завдання:

Опрацювання в робочому зошиті теоретичних питань.

Тестові завдання для самоконтролю:

1. Провізор-технолог отримав рецепт на приготування лікарської форми для дитини віком 5 років з вмістом сильнодіючої речовини. При перевірці дози препарату яким із принципів він повинен керуватися?
 - A. Взяти $1/2$ дози дорослого
 - B. Взяти $1/4$ дози дорослого
 - C. Диференціювати дозу в залежності від віку або маси дитини
 - D. Взяти $1/12$ дози дорослого
 - E. Взяти $3/4$ дози дорослого
2. Рідкі лікарські форми для новонароджених дітей відрізняються від рідких лікарських форм для дорослих:
 - A. Наявність коригентів
 - B. Технологією і умовами приготування
 - C. Дозою лікарських форм, відсутністю стабілізаторів, умовами приготування
 - D. Підвищеною стабільністю
 - E. Умовами приготування
3. Вкажіть умови стерилізації розчину кислоти аскорбінової 1% для внутрішнього вживання для новонародженої дитини:
 - A. 100°C , 30 хв
 - B. 100°C , 15 хв
 - C. 120°C , 8 хв
 - D. 120°C , 12 хв
 - E. готується без стерилізації
4. Для коригування смаку дитячих мікстур рекомендується використовувати:
 - A. Сироп какао, мед, сахарин
 - B. Гліцерин, сахарин, цукор молочний
 - C. Фруктові сиропи, буряковий цукор, лимонну кислоту, рослинні екстракти
 - D. Лимонну кислоту, рослинні екстракти

Е. Ефірні олії

5. Розчини для внутрішнього застосування для немовлят після розкриття флаконів зберігають в холодильнику не більше:

А. 2 діб

В. 1 доби

С. 5 діб

Д. 7 діб

Е. 10 діб

Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III—IV рівнів акредитації / за ред. О.І. Тихонова. Вид. 5-те, випр. та допов. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с., іл.

2. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.1. – 224 с.

3. Фармацевтична технологія екстемпоральних лікарських засобів: підручник для фармацевтичних ЗВО і факультетів. 3-є видання. За редакцією В.В.Гладишева / Гладишев В.В., Давтян Л.Л., Пухальська І.О., Романіна Д.М., Лисянська Г.П. Гладишева С.А. – Львів: Видавець Марченко Т.В., 2024. – Т.2. – 196 с.

Додаткова:

1. Гирина Н.П., Шляніна А.В., Ковальчук І.С. Техніка лабораторних робіт : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2024. 304 с.

2. Про лікарські засоби : Закон України від 28.07.2022 № 2469-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-20#Text>

2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Держ. підпр. «Український науковий

фармакопейний центр якості лік. засобів». - 2-е вид. - Харків: Держ. підпр. «Укр. науковий фармакоп. центр якості лік. засобів», 2014. - Т.2. - 724 с.

3. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.05.2006 № 275 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text> .

4. 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 : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/z0782-05#Text>

5. Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/zl846-12#Text>

6. Про затвердження Переліків отруйних і сильнодіючих лікарських засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.08.2007 № 490 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/zl007-07#Text>

7. Про затвердження Інструкції з організації та зберігання в аптечних закладах та їх структурних підрозділах лікарських засобів і виробів медичного призначення : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.03.1993 №44 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.Ua/rada/show/v0044282-93#Text>

8. Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем Наказ МОЗ України від 07.09.93 № 197. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0197282-93>

9. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. / О.І. Тихонов, П.А. Логвин, С.О. Тихонова, О.В. Базулін, Т.Г.

Ярних, О.С. Шпичак, О.М. Котенко; за ред. О.І. Тихонова, –Х.: Оригінал, 2009.
- 432 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. www.moz.gov.ua – офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України
2. fr.com.ua – сайт журналу «Фармацевт практик»
3. www.provisor.com.ua – офіційний сайт журналу «Провізор»
4. Компендіум: лікарські препарати. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compendium.com.ua/> – станом на 10.10.2016 р.
5. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.
6. База даних «Еквалайзер» ТОВ «Бізнес-Кредит» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eq.bck.com.ua/>