

РОЗРОБКА НОВИХ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ НЕПРИДАТНИХ ДО МЕДИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького,
м. Львів, Україна

Пузанова І.П., Лозинський А.В.

i.p.puzanova@gmail.com lozisnskij@i.ua

Вступ: Незадовільна ситуація та невирішеність питань поводження з відходами у фармацевтичній галузі має тенденцію до зростання на шляху від промислових підприємств до споживачів. І якщо фармацевтичні підприємства розробляють і здійснюють свої логістичні схеми з утилізації фармацевтичних відходів, то населення, не маючи іншого вибору, позбавляється їх шляхом викидання на смітник, несвідомо забруднюючи навколишнє середовище і погіршуючи екологічну ситуації в Україні.

Регламентовані існуючим законодавством методи утилізації та знищення непридатних до медичного застосування лікарськими засобами (ЛЗ) не є екологічними та потребують істотних змін та доопрацювань.

Мета: наукове та експериментальне обґрунтування технології утилізації ЛЗ, дослідження можливості вторинного використання вилучених з обігу ЛЗ, як реагентів для синтезу біологічно-активних сполук.

Методики дослідження: Для дослідження було обрано метод хімічної деструкції.

Основний матеріал дослідження: Об'єктом нашого дослідження ми вибрали ЛЗ Парацетамол різних торгових назв та у різних лікарських формах - таблетки, таблетки швидкорозчинні, капсули, супозиторії, що були субстандартними, протермінованими або незареєстрованими на території України.

Методом хімічної деструкції було проведено ряд хімічних реакцій, в результаті яких одержано наступні хімічні продукти Параамінофенол та Ацельований параамінофенол (реактиви, що мають широке застосування у

фармацевтичній промисловості та при синтезі органічних барвників, а також в інших галузях, таких як, виробництво фото- і кіноматеріалів, фарб для волосся, фарбування хутра).

За результатами дослідження отримано наступні дані:

Щодо отримання параамінофенолу:

Таблиця 1

| Назва ЛЗ, форма випуску | Маса, г | Кінцевий вихід (пара-амінофенол), г | Вихід, % |
|---|---------|-------------------------------------|----------|
| Tylenol extra strength, таблетки №100 по 500 мг, McNeill Consumer and Specially Pharmac., USA | 10г | 3,18 | 31,8 |
| Парацетамол, капсули №12 по 325 мг, ТзОВ “Стиролбіофарм” | 10г | 7,38 | 73,8 |
| Рapidол, таблетки що диспергуються по 250 мг №6х2, "Balkanpharma-Dupnitsa AD", Франція/Болгарія | 10г | 2,38 | 23,8 |
| Ефералган, супозиторії ректальні по 150мг №10, “Брістол-Майєрс Сквібб”, Франція | 10г | 8,55 | 85,5 |
| Далерон С, пакети з гранулами по 500 мг 5г №10, КРКА, Словенія | 10г | 3,02 | 30,2 |

Щодо отримання ацельованого параамінофенолу:

Таблиця 2

| Назва ЛЗ, форма випуску | Маса, г | Кінцевий вихід (ацельований пара-амінофенол), г | Вихід, % |
|---|---------|---|----------|
| Tylenol extra strength, таблетки №100 по 500 мг, McNeill Consumer and Specially Pharmac., USA | 10г | 9,33 | 93,3 |
| Парацетамол, капсули №12 по 325 мг, ТзОВ “Стиролбіофарм” | 10г | 8,0 | 80 |

Висновки та перспективи подальших досліджень: Результати дослідження підтверджують необхідність розроблення екологічно безпечних способів утилізації та знешкодження непридатних до медичного застосування ЛЗ, а також дослідження можливості вторинного використання вилучених з обігу непридатних ЛЗ як реагентів для синтезу нових біологічно активних сполук. Тому подальші дослідження будуть спрямовані на обчислення економічної доступності та створення технологічного регламенту вищезазначеного дослідження.