



Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фармацевтичної хімії
Кафедра загальної хімії
Українське товариство з медичної хімії

Міжнародна internet-конференція

Modern chemistry of medicines

7 листопада 2025 р.
м. Харків, Україна

Посвідчення Державної наукової
установи «Український інститут
науково-технічної експертизи та
інформації» № 850 від 26.12.2024 р.



Імплементації наукових досліджень в освітню діяльність

Алла Коваль, Олег Криськів, Ольга Антоненко

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

*e-mail kovalalla68@gmail.com

Вступ. Інтеграція наукових досліджень в освітню діяльність – ключовий фактор підвищення якості освіти, підготовки конкурентоспроможних фахівців і забезпечення інноваційного розвитку суспільства. Використання наукових досліджень для проєктування та оновлення змісту освітніх програм дозволяє забезпечувати їх відповідність європейським стандартам.

Мета. Впровадження наукових розробок співробітників кафедри загальної хімії НФаУ у галузі нанотехнологій і наноматеріалів у фармації та медицині у комплекс навчально-методичного забезпечення освітнього компонента «Загальна та неорганічна хімія».

Матеріали та методи. Нові технології отримання наночастинок магнітної речовини сприяють активізації експериментальних досліджень у медико-біологічній сфері, які ґрунтуються на використанні магнітних носіїв. Медична магнітобіологія вже вийшла за рамки експериментальних пошуків і робить свій внесок у діагностику та терапію різних захворювань. Позитивно зарекомендували себе магнітна терапія, гіпертермія пухлин, магнітокерована адресна дозована доставка ліків до певного органу тощо. При цьому магнітні частинки покриваються ПАР або використовуються у вигляді активного компонента магнітної рідини. Зокрема, на кафедрі загальної хімії НФаУ ведуться дослідження з розробки магнітних контрастних засобів для проведення лімфографії, рентгеноскопії порожнистих органів. Зазвичай для дослідження шлунково-кишкового тракту (ШКТ) використовують гомогенну систему на основі барій сульфату. Усередині ШКТ він просувається за рахунок перистальтики і сил гравітації. Будучи непрозорим для рентгеновських променів, барій сульфат, покриваючи стінки, дає контрастне зображення на рентгенограмах досліджуваних травних органів. При цьому розподіл і просування суспензії барій сульфату та його осадження на стінках може бути керованим тільки шляхом накладення зовнішнього тиску і зміни положення хворого. Такий метод діагностики не дає можливості локалізувати контрастну речовину в певній області ШКТ, що призводить до неточного, а іноді і неможливого діагностування. У цьому випадку перевагою рентгеноконтрастної речовини, що володіє магнітними властивостями, є можливість управління рухом рентгеноконтрастної маси за допомогою зовнішнього магнітного поля. Їх використання дає можливість керувати рухом рентгеноконтрастної суміші за допомогою зовнішнього МП, цілеспрямовано пересувати, утримувати в необхідній зоні ураженого шлунку, дозволяє зменшити дозу рентгеноконтрастного засобу. В онкологічній практиці це сприятиме покращенню діагностики і уточненню локалізації пухлин у порожнинах та органах, рентгенодіагностика яких ускладнена з використанням традиційних контрастних засобів.

Результати та обговорення. При розгляді тем змістового модуля «Хімія елементів», зокрема використання сполук Барію та Феруму в медицині та фармації, доцільно розглянути розроблений на кафедрі загальної хімії НФаУ новий нетоксичний рентгеноконтрастний засіб для рентгенологічного дослідження порожнистих органів ШКТ, який завдяки магнітним властивостям здатний локалізувати контрастну речовину у будь-якій ділянці ШКТ та має рентгеноконтрастність у 1,55 разів більші, ніж у водного розчину барій сульфату з масовою часткою 30%.

Висновки. Впровадження наукових досліджень в освітній процес має вирішальне значення для розвитку освіти в Україні та її інтеграції до європейського освітнього простору. Це не лише покращує якість навчання, але й сприяє розвитку наукового мислення та підготовці майбутніх лідерів у різних сферах.