

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Білай І.М., Білай А.І., Михайлюк Є.О., Цис О.В.

*Запорізький державний медичний університет, кафедра клінічної фармації,
фармакотерапії та УЕФ, м. Запоріжжя, Україна*

belay250455@gmail.com

Нанофармакологія є складовою частиною теоретичної, молекулярної, експериментальної та клінічної фармакології з урахуванням власної методології (конструювання і отримання наноструктури і завантаження її традиційними ліками). Очікується, що застосування нанотехнологій в галузі медицини сприятиме появі недорогих і оперативних методів діагностики захворювань на ранньому етапі, нових способів розробки і застосування лікарських препаратів, можливості відновлення пошкодженої структури ДНК і т.д.

Наномедицина досліджує доцільність застосування матеріалів нанотехнологій в медичній практиці для профілактики, діагностики та лікування захворювань з контролем біологічної активності, фармакологічної і токсикологічної дії отриманих продуктів або медикаментів.

В останні роки в світі проводяться дослідження з нанотехнологій, наномедицини, нанобіології, наноелектроніки, а також в ряді інших областей, які об'єднані терміном «нанонауки». На сучасному етапі розробки нанотехнологій реалізуються в нанопрепаратах, ліпосомах, нанокристалах, нанопорошках, рідинах і інших наноматеріалах. Згідно з літературними повідомленнями ряду авторів, при проведенні досліджень в нанометричному діапазоні відбувається зміна фізичних і хімічних властивостей наноматеріалів і наноречовин, зокрема термостійкості, впливів на організм людини.

Проводяться також інтенсивні наукові дослідження, спрямовані на отримання наночастинок ряду металів, зокрема міді, заліза, срібла, золота, вісмуту, титану, магнію та ін. Встановлено, що наночастинки металів діаметром від 5 до 60 нм володіють іншими властивостями в порівнянні з частинками відповідних металів більшого діаметра.

Важливим напрямком нанофармакології є застосування наночастинок в якості субстанцій для створення нових медикаментів, а також розробка нанопрепаратів шляхом утворення комплексу відомих лікарських засобів з наночастинками, що сприятиме їх більш глибокому проникненню в осередок патологічного процесу.

На сучасному етапі розробляються нанотехнології створення нових лікувальних препаратів і поглиблено вивчаються механізми їх дії при різних патологічних станах. Нанотехнології дають можливість отримувати нанопрепарати з високою фармакотерапевтичною активністю і зниженою побічною дією, що істотно підвищує ефективність лікування різних захворювань людини.