

Od chemii koloidów do nowoczesnych metod dostarczania związków aktywnych

Izabela Nowak

*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Chemii, ul. Uniwersytetu
Poznańskiego 8, 61-614 Poznań, Polska*

Formulacje na bazie lipidów, w tym produkty powstałe typu emulsyjnego, przyczyniły się do znaczących osiągnięć w opracowywaniu leków, w tym szczepionek oraz dostarczaniu terapeutycznych biomolekuł w wielu terapiach. Ponad dwudziestokilkuletnie prace w zakresie syntezy i stabilności obniżyły na tyle koszty produkcji nanocząstek lipidowych, że stało się możliwe ich zastosowanie w chemii farmaceutycznej i kosmetycznej. Nanocząstki lipidowe (są obecnie jednym z najnowszych i najskuteczniejszych systemów dostarczania leków. Ponadto dodatkowa korzyść związana z cząstkami lipidowymi to zdolność do zwiększenia penetracji składników aktywnych w głąb skóry. Nośniki lipidowe działają głównie w naskórku, ale mogą także (w zależności od wielkości cząstek i ich składu) docierać do głębszych warstw skóry. W porównaniu z innymi systemami nanocząstek pochodzenia z rodzaju tlenków metali, jonów metali czy innego nieorganicznego, całkowita biodegradacja cząstek lipidowych zapewnia im szczególne miejsce. Ponadto, potencjał nanocząstek lipidowych w zakresie przenoszenia i uwalniania składników aktywnych w głębszych warstwach skóry doprowadził do obiecujących perspektyw dla produktów leczniczych i dermokosmetycznych. Ze względu na swoje niewielkie rozmiary i właściwości aplikacyjne, nanocząstki lipidowe stały się częstym przedmiotem badań nad modyfikowanym uwalnianiem leków. Podczas wykładu zostaną przedstawione przykłady metod preparatyki, oceny właściwości fizykochemicznych (rozmiar oraz rozkład wielkości cząstek, potencjał zeta, stabilność fizyczna w funkcji czasu (ocena makroskopowa, wsteczne rozproszenie światła), morfologia cząstek, lepkość) i wykorzystania nanocząstek lipidowych (w porównaniu do innych nośników) do enkapsulowania wybranych substancji aktywnych. Ponadto wskazane zostaną nowoczesne metody badania skuteczności działania powstałych preparatów aplikowanych na skórę.