

Abstrakt

Nanocząstki stanowią obiecujący materiał do zastosowań w nanomedycynie. Muszą jednak spełniać określone wymagania, aby kwalifikować się do badań klinicznych. Mimo optymalizacji profilu ADME, który warunkuje biodystrybucję w narządach, dokładna kontrola okresu krążenia w krwiobiegu i usuwanie ich z organizmu po spełnieniu funkcji pozostaje problematyczna. Aby rozwiązać ten problem, zastosowaliśmy reakcję *klik*, w celu kontroli eliminacji nanocząsteczek z krwiobiegu i/lub narządów. Stworzona została biblioteka sond oczyszczających (BCN) i zbadano wpływ reakcji *klik* zarówno na internalizację nanocząstek polimerowych PLGA w komórkach mikrogleju, jak i na możliwość kontrolowania ich biodystrybucji i eliminacji z organizmu myszy. Uzyskane dane wskazują, że sondy BCN są reaktywnymi odczynnikami do reakcji *klik* dla różnych cząstek chemicznych funkcjonalizowanych azydkiem i w różny sposób wpływają na internalizację nanocząstek Cy5.5 PLGA zawierających grupę azydkową. Eksperymenty *in vivo*, choć nie rozstrzygające, dostarczyły wstępnych danych do dalszego rozwoju tej technologii. Reakcja *klik* może stać się doskonałym narzędziem do kontrolowania biodystrybucji nanocząstek w żywym organizmie, co może być przełomem w wykorzystaniu nanomateriałów w medycynie.

Słowa kluczowe: chemia *klik*, nanocząstki, BCN, profil ADME, wychwyty komórkowy