

BADANIA NAD POTENCJALNĄ TOKSYCZNOŚCIĄ WYBRANYCH NANOCZĄSTEK TLENKU ŻELAZA W UKŁADACH *IN VIVO*

Katarzyna Matusiak
Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki
WFIS AGH

Streszczenie

W ostatnich latach nanocząstki (NPs) stały się niezwykle popularnym przedmiotem badań i wdrożeń w różnych dziedzinach nauki i techniki. Z uwagi na ich rozmiar (mniejszy, niż średnia wielkość komórek) oraz duże możliwości funkcjonalizacji (poprzez dołączanie różnorodnych komponentów takich jak np. przeciwciała, ligandy, izotopy promieniotwórcze, leki), szczególnie środowisko medyczne zainteresowane jest wykorzystaniem potencjału NPs w diagnostyce i terapii. Jednakże to, co stanowi niewątpliwą zaletę, może równocześnie mieć negatywny wpływ na organizmy żywe. Większość prowadzonych do tej pory badań nad potencjalną toksycznością nanocząstek oparta była na wykorzystaniu modeli komórkowych. Okazuje się jednak, że korelacja pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w układach *in vitro* oraz *in vivo* jest słaba. Wynika to głównie ze stopnia skomplikowania obu systemów. W tym kontekście badania prowadzone z wykorzystaniem modeli zwierzęcych stanowią znacznie lepsze przybliżenie złożonych efektów, które mogą być obserwowane u ludzi poddawanych ekspozycji na NPs. W szczególności możliwym staje się nie tylko określenie organów, w których dochodzi do akumulacji, ale przede wszystkim obserwacja zmian strukturalnych i funkcjonalnych wynikających z podania nanocząstek.

W czasie seminarium przedstawione zostaną wybrane wyniki badań prowadzonych w Katedrze Fizyki Medycznej i Biofizyki dotyczących oceny biodystrybucji, akumulacji oraz potencjalnej toksyczności nanocząstek tlenku żelaza w różnych otoczkach.