



Grafeno-metaliczny aerosol (MetaGrafen) jako długoterminowy i nietoksyczny środek przeciwko koronawirusowi SARS-CoV-2

Celem projektu jest opracowanie założeń, procedury i bezpieczeństwa stosowania środka do dezynfekcji (aerosolu/płynu), opartego na płatkach tlenku grafenu (GO), inkrustowanych nanocząstkami metali szlachetnych jak Ag(0), Pt(0) oraz ZnO, jako czynnika stosowanego do wszechstronnej, długoterminowej i bezpiecznej dla człowieka dezynfekcji środowiska pracy, odzieży ochronnej i innych materiałów, do stosowania zwłaszcza przeciwko SARS-CoV-2. Połączenie cech GO - ultralekkich i nano-cienkich płatków, zdolnych do pokrycia bardzo dużej powierzchni oraz immobilizacji wirusa z nanocząstkami Ag, Pt, ZnO, które byłyby zakotwiczone do płatków GO i stanowiłyby zabójcze dla wirusa SARS-CoV-2 oraz mikroorganizmów regiony, stanowi unikalne rozwiązanie. Uniwersalność MetaGrafenu polega na:

- 1) niespecyficznym oddziaływaniu,
- 2) powinowactwie GO do koronawirusa wskutek różnicy ładunku powierzchniowego,
- 3) silnej toksyczności dla organizmów jednokomórkowych i wirusów, a względnym braku toksyczności wobec organizmów wyższych i środowiska,
- 4) trwałości grafeno-metalicznych struktur oraz
- 5) nie skomplikowanej metodzie produkcji, opartej na polskich produktach i promującej polskie firmy nanotechnologiczne.

Preparat MetaGrafen będzie stosowany do zamgławiania pomieszczeń medycznego, sanitarnego i wszelkiego innego przeznaczenia. Po zamgławianiu na dostępnych sprzętach, ścianach, podłodze tworzy się ultracienki, stabilny i długotrwały film, który nie jest szkodliwy dla skóry, a chroni obiekty przed wirusem SARS-CoV-2 oraz mikroorganizmami. Ponadto preparat może służyć do impregnowania materiałów, dezynfekcji odzieży jako płyn rozpylany na powierzchnię odzieży, rękawiczek, maseczek wykonanych z większości materiałów. MetaGrafen może też być stosowany jako dodatek do środków myjących i dezynfekujących. Do kluczowych cech MetaGrafenu należy jego odporność na czynniki środowiska, a przede wszystkim wieloletni termin przydatności do stosowania i brak toksyczności dla ludzi i zwierząt na poziomie proponowanej dawki. Wartością docelową projektu będzie opracowanie nowej technologii odkażania środowiska szpitali i innych pomieszczeń, jako metody przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2.

Kwota dotacji

1 534 412,00 zł

Źródło Finansowania

NCBiR

Czas realizacji

28.10.2020 - 27.10.2021