

Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Laboratorium Bionanostruktur

Nanokwiaty na bazie albuminy surowicy bydlęcej (BSA) i fosforanu(V) wapnia funkcjonalizowane rozawiną i salidrozydem jako system do rekonstrukcji tkanki kostnej

Hubert Nagrocki

Kierownik: **dr hab. Krzysztof Stolarczyk**

Opiekun: **dr Magdalena Osial**

Fosforan(V) wapnia jest głównym składnikiem mineralnym ludzkich kości. Jest materiałem biokompatybilnym, a zarazem biodegradowalnym. W połączeniu z białkami, e.g. albuminą surowicy bydlęcej (BSA), sól ta tworzy różne struktury przypominające kielichy, cebulki czy pąki kwiatowe – stąd ich nazwa – nanokwiaty. Dzięki wolnym przestrzeniom w swojej budowie mogą być z powodzeniem nośnikami leków. Można je zastosować także w terapiach do odbudowy kości wykorzystując synergiczny efekt dostarczenia minerałów oraz stymulacji farmaceutykami, do wzrostu i odbudowy tkanki kostnej. W badaniach zastosowano dwa takie związki – rozawinę i salidrozyd. Związki te są pochodzenia naturalnego i można je ekstrahować z rośliny *Rhodiola rosea* (pol. różaniec górski). W pracy zsyntezowano nanokwiaty z rozawiną i salindrozydem w różnych wariantach. Następnie, scharakteryzowano materiały za pomocą różnych technik, takich jak: spektroskopia w podczerwieni z transformatą Fouriera (FT-IR), spektroskopia w świetle widzialnym i ultrafioletowym (UV-Vis), metod elektrochemicznych – techniki woltamperometrii cyklicznej (CV) i woltamperometrii pulsowej różnicowej (DPV).