

Preclinical Evaluation of a Bispecific Therapeutic Nucleic Acid Modified with Boron Cluster for Cancer Treatment in an in ovo Model

Kierownik projektu: dr Damian Kaniowski

Grant NCN SONATA 21 (2026-2029)

Opis projektu

Celem projektu jest opracowanie nowej generacji terapeutycznych kwasów nukleinowych modyfikowanych klastrami boru skierowanych na dwa onkogeny (^{10}B -BiNA) dedykowanych terapii genowej i radioterapii nowotworów w przedklinicznym modelu in ovo. Opracowywana cząsteczka będzie unikatowym połączeniem dwóch strategii terapeutycznych działających jednocześnie na naskórkowy receptor wzrostu odpowiedzialny za nasilający wzrost komórek nowotworowych oraz epigenetyczny modulator związany z opornością na leczenie oraz utrzymaniem populacji macierzystych komórek nowotworu w środowisku guza. Unikatową cechą projektowanej cząsteczki jest modyfikacja klastrem boru wzbogaconym w bezpieczny izotop ^{10}B , który jest niezbędny w radioterapii borowo-neutronowej (ang. BNCT). Projekt ma charakter pionierski - proponowana cząsteczka jako „podwójne celowanie” łączy terapię genową z radioterapią, co stanowi nowe podejście w leczeniu pierwotnych i wtórnych nowotworów.