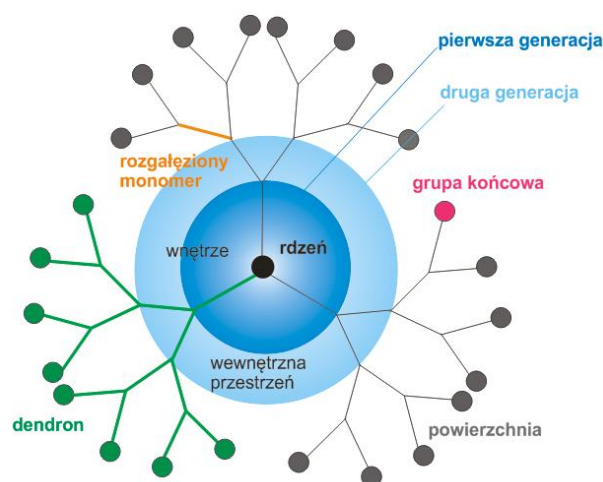


Rak piersi to najczęściej występujący nowotwór u kobiet. Dane literaturowe potwierdzają, iż u około 30% pacjentek występuje nadekspresja receptora nabłonkowego czynnika wzrostu HER2 (*Human Epidermal Growth Factor 2*) na powierzchni komórek nowotworowych. Przeciwko białku HER2 skierowany jest trastuzumab - rekombinowane, humanizowane przeciwciało monoklonalne. Wzbogacenie nim tradycyjnej chemioterapii, z zastosowaniem antracyklin czy taksanów, zwiększa skuteczność leczenia. Jednak ogólnoustrojowa toksyczność samych leków nadal stanowi poważny problem. Z tego powodu poszukuje się nowych rozwiązań, zwłaszcza na poziomie selektywnego transportu leku do komórki nowotworowej.



Dendrymery, zbudowane z rdzenia oraz promieniście odchodzących od niego gałęzi są jedną z najlepiej poznanych grup nanocząsteczek. Liczne publikacje wskazały, iż mogą być wykorzystane jako nośniki różnego typu cząsteczek, m.in. leków przeciwnowotworowych. Ich rozgałęziona struktura zapewnia skuteczną ochronę przed przedwczesnym uwalnianiem leku w układzie krążenia, dzięki czemu istnieje szansa na zmniejszenie dawki przy zachowaniu zbliżonego działania terapeutycznego

i jednoczesnym obniżeniu toksyczności leku względem komórek prawidłowych. Ponadto modyfikacja powierzchni dendrymeru przeciwciałem monoklonalnym zapewnia skutek terapii celowanej. Dlatego tak istotna jest synteza koniugatów trastuzumabu, dendrymerów oraz leków przeciwnowotworowych. Jak wynika z pilotażowych badań przeprowadzonych w Katedrze Biofizyki Ogólnej UŁ, koniugaty dendrymerów PAMAM z lekami przeciwnowotworowymi z grupy antracyklin i taksanów, zsyntetyzowane przez autorkę projektu w laboratorium CBMiM PAN, posiadają większą efektywność działania wobec komórek nowotworowych w porównaniu z wolnymi lekami. Niniejszy projekt sytuujący się na pograniczu chemii, biologii i medycyny ma na celu zbadanie skuteczności działania koniugatów dendrymerów PAMAM z lekami przeciwnowotworowymi i przeciwciałem monoklonalnym (trastuzumab) w terapii celowanej raka piersi z nadekspresją HER2.