

Rak piersi jest najczęściej występującym rakiem u kobiet i drugim najczęściej występującym nowotworem. Na całym świecie w 2020 r. odnotowano niemal 2,5 miliona nowych przypadków. Głównym wyzwaniem w walce z nowotworami pozostaje wczesna diagnostyka i skuteczna terapia. Ogromne nadzieje wiązane są z rozwojem nowoczesnych metod terapeutycznych jak terapia fotodynamiczna (PDT). Polega ona na dostarczeniu do nowotworu aktywnych biologicznie cząsteczek tzw. fotouczulaczy i wzbudzenie ich aktywności, co powoduje wyeliminowanie komórek nowotworowych. Jednym z takich czynników terapeutycznych jest związek TMPyP4, który wykazuje dużą specyficzność względem komórek nowotworowych i niewielkie skutki uboczne. Jak się jednak okazuje, zależnie od stężenia i czasu działania, może też wywoływać działania pronowotworowe. Zależnie od stężenia może również być nieskuteczny ale odpowiednie dobranie dawki i czasu traktowania może przynieść bardzo pozytywne skutki. Co więcej, TMPyP4 jest związkiem, który posiada zdolność hamowania aktywności enzymu telomerazy, która uznawana jest za jeden z ważniejszych czynników zapewniających komórkom nowotworowym nieśmiertelność. Z doświadczenia wiadomo, że monoterapie zawodzą w eliminacji raka. Stąd wniosek, że jedynym skutecznym rozwiązaniem może być terapia skojarzona, której celem byłyby różne ścieżki molekularne modulowane w specyficzny i skuteczny sposób. Pomysł zbadania działania TMPyP4 w modelu raka piersi opiera się na solidnych danych literaturowych, ale także na najnowszych wynikach naszych badań. Wierzymy, że uzyskane wyniki, przyczynią się do zwiększenia skuteczności leków stosowanych w terapii raka piersi ale i ich bezpieczeństwa dzięki zastosowaniu nowoczesnych związków. Aby uzyskać warunki jak najbardziej zbliżone do panujących w złożonym organizmie człowieka, planujemy przeprowadzić eksperymenty w modelu mysim.

Podjęcie nowatorskich badań dotyczących możliwości wielokierunkowego działania TMPyP4/PDT na komórki nowotworowe może przyczynić się do zwiększenia skuteczności terapii raka piersi.