

Rak piersi jest najczęściej występującym typem nowotworu wśród kobiet. Szacuje się, że u 1 na 8 kobiet może dojść do rozwoju raka piersi, a 1 na 36 kobiet umrze z powodu tego nowotworu. Rak piersi stanowi więc poważny problem kliniczny.

Obecnie stosowane leczenie nowotworów piersi oparte jest często na standardowej chemioterapii. W ostatnich latach do terapii raków piersi włączono również leki celowane takie jak Herceptin. Pomimo postępu jaki dokonał się w leczeniu raka piersi większość nowotworów rozwija z czasem oporność na stosowane środki. Dlatego tak ważne jest poszukiwanie nowych, a przede wszystkim skutecznych metod leczenia raka piersi.

Związki pochodzenia naturalnego ponownie skupiły uwagę naukowców pracujących nad rozwojem nowej generacji leków przeciwnowotworowych, jednak ich mechanizm działania jest często bardzo złożony, dlatego zastosowanie ich w praktyce klinicznej jest utrudnione.

Na podstawie doniesień literaturowych i badań własnych wybraliśmy strukturę 2(5*H*)-furanonu jako związek, który będzie stanowił strukturę wyjściową dla nowej generacji substancji o właściwościach antynowotworowych, szczególnie w kontekście leczenia raka piersi. Wiele produktów pochodzenia naturalnego, zawierających w swojej strukturze fragment 2(5*H*)-furanonu wykazuje aktywność przeciwnowotworową. Nie jest jednak znany ich dokładny mechanizm działania. Dlatego też celem zaplanowanych interdyscyplinarnych badań jest synteza pochodnych 2(5*H*)-furanonu wykazujących aktywność antynowotworową oraz określenie mechanizmu działania otrzymanych związków na procesy zachodzące na poziomie komórkowym w liniach komórkowych raka piersi.