

MECHANIZM ODPOWIEDZI KOMÓREK RAKA PIERSI NA JEDNOCZESNE DZIAŁANIE POCHODNYCH STILBENOWYCH I PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO – PORÓWNANIE LINII MCF-7 I HCC38

Rak piersi jest najczęściej diagnozowanym nowotworem u kobiet. Radioterapia stanowi jedną z najczęściej stosowanych metod leczenia uzupełniającego, mającą na celu zmniejszenie ryzyka nawrotu choroby po leczeniu chirurgicznym. Jej skuteczność może być jednak ograniczona ze względu na wrodzoną lub nabytą oporność komórek nowotworowych na promieniowanie jonizujące. Z tego powodu poszukuje się nowych strategii terapeutycznych, które mogłyby zwiększać wrażliwość komórek nowotworowych na działanie promieniowania, przy jednoczesnej ochronie komórek prawidłowych. Wśród badanych substancji szczególne zainteresowanie budzą niskocząsteczkowe związki pochodzenia naturalnego, zwłaszcza polifenole, które wykazują potencjał w zakresie modyfikowania odpowiedzi komórek nowotworowych na radioterapię.

Celem badań była ocena wpływu trzech pochodnych stilbenowych — resweratrolu, piceatannolu oraz piceidu — w połączeniu z promieniowaniem jonizującym na komórki raka piersi linii MCF-7 (estrogenozależnej) oraz HCC38 (hormononiezależnej). Oceniano cytotoksyczność badanych związków, stopień indukcji apoptozy oraz udział mechanizmów antyoksydacyjnych i procesów naprawy uszkodzeń DNA (na podstawie ekspresji białek Rad51 i H2AX).

Wykazano, że niskie stężenia pochodnych stilbenowych nie wykazywały cytotoksycznego działania, natomiast wyższe stężenia wpływały na wzrost wrażliwości komórek, szczególnie linii MCF-7, co wiązało się z ich słabszą odpowiedzią antyoksydacyjną oraz mniej efektywną naprawą uszkodzeń DNA. Aktywacja apoptozy zachodziła zarówno przez szlak zewnętrzny, jak i wewnętrzny, a w przypadku MCF-7 była niezależna od białka p53.

Pośród badanych związków, największe właściwości radiouczulające wykazał resweratrol, słabsze piceatanol, a najsłabsze piceid. Uzyskane wyniki poszerzają wiedzę na temat możliwości wykorzystania pochodnych stilbenowych jako potencjalnych radiouczulaczy w terapii raka piersi.

Tematyka

Radiobiologia i radioterapia

Preferowana forma prezentacji

plakat naukowy (poster)

E-mail autora korespondencyjnego

aleksandra.rodacka@biol.uni.lodz.pl

Author: Prof. RODACKA, Aleksandra (Katedra Biologii Nowotworów i Epigenetyki, Uniwersytet Łódzki)

Co-authors: Dr ZACZEK, Agnieszka (Katedra Biologii Nowotworów i Epigenetyki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki); Dr KOMOROWSKA, Dominika (Zakład Genetyki, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi)

Presenter: Prof. RODACKA, Aleksandra (Katedra Biologii Nowotworów i Epigenetyki, Uniwersytet Łódzki)

Session Classification: Sesja posterowa