



17.

POCHODNE CHINOLINY
ZAWIERAJĄCE UKŁAD
TIOSEMIKARBAZONU
ORAZ ICH ZASTOSOWANIE

POCHODNE CHINOLINY ZAWIERAJĄCE UKŁAD TIOSEMIKARBAZONU ORAZ ICH ZASTOSOWANIE

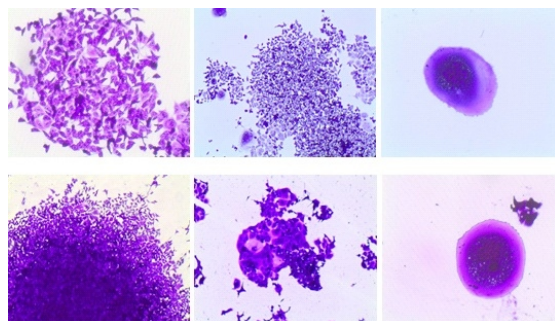
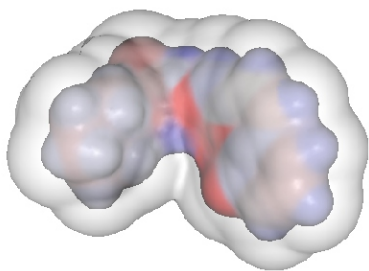
STAN OBECNY

Mimo postępu w badaniach nad skutecznymi środkami farmaceutycznymi, niektóre rodzaje raka wciąż pozostają nieuleczalne. Prace nad nowymi, skutecznymi lekami oraz sposobami leczenia nowotworów są jednymi z najważniejszych wyzwań dzisiejszej nauki. Istnieje potrzeba poszukiwania nowych metod zapobiegania chorobie oraz tworzenia eksperymentalnych związków o lepszych właściwościach farmakologicznych. Taką grupę związków stanowią coraz szerzej badane pochodne i analogi tiosemikarbazonów. Dotychczasowe badania pozwalają przypuszczać, że możliwe jest znalezienie kolejnych wysokoaktywnych pochodnych chinoliny. Dotychczas nie przedstawiono jednak pochodnych związków charakteryzujących się znacznym potencjałem kompleksowania jonów metali, w tym jonów żelaza, na który to pierwiastek zwiększone zapotrzebowanie wykazują komórki nowotworowe.

NOWE ZASTOSOWANIE STYRYLOCHINOLIN

Nowe pochodne chinoliny to związki z zakresu chemii leków, zawierające układ tiosemikarbazonu. Zbudowane są w oparciu o strukturę chinoliny oraz grupy tiosemikarbazonowej, modyfikowanej podstawnikiem alkilowym, pierścieniem aromatycznym lub alkiloaromatycznym.

Możliwość zastosowania omawianych związków jako substancji czynnych antyrakowych wynika z przeprowadzonych badań. Dokonano analiz strukturalnych związków przy użyciu technik spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego ($^1\text{H-NMR}$ i $^{13}\text{C-NMR}$) oraz spektroskopii masowej (HR-MS). Dodatkowo określono aktywność biologiczną związków przy użyciu linii komórkowych HCT116 (rak jelita grubego w postaci normalnej oraz ze zmienioną ekspresją genu białka p53) oraz SK-N-MC (nabłoniak nerwowy).



ZALETY ROZWIĄZANIA:

- Hamowanie rozwoju komórek nowotworowych;
- Duża aktywność biologiczna związków na poziomie nanomolowym;
- Możliwość wywołania programowanej śmierci komórkowej przy braku uciążliwych efektów ubocznych (stan zapalny);
- Niewielka toksyczność względem zdrowych komórek (indeks terapeutyczny powyżej 1000);
- Wysoka aktywność związków wobec komórek ludzkiego raka jelita grubego oznaczona w warunkach in vitro wynosząca 0,7 nM.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

- Medycyna;
- Przemysł farmaceutyczny.

OCHRONA PATENTOWA

Prezentowane rozwiązanie zostało zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP w dniu 16.09.2011 r. pod nr P 396353 z wnioskiem o udzielenie patentu.

TWÓRCY

Maciej Serda, Robert Musioł, Anna Mrozek-Wilczkiewicz, Agnieszka Szurko, Marzena Rams-Baron, Jakub Gołąb, Angelika Muchowicz, Alicja Ratuszna, Jarosław Polański.

DANE KONTAKTOWE

Biuro Współpracy z Gospodarką
tel. +48 32 359 22 71
e-mail: transfer@us.edu.pl
www.transfer.us.edu.pl