****

Elżbieta Michalak-Witkowska  
Biuro Rzecznika Prasowego Uniwersytetu Gdańskiego

ul. Bażyńskiego 8

80-309 Gdańsk

tel.: 58 523 25 84

e-mail: [elzbieta.witkowska@ug.edu.pl](mailto:elzbieta.witkowska@ug.edu.pl)

<http://www.ug.edu.pl/pl>

Gdańsk, 24 września 2020

**Informacja prasowa**

**Leki przeciwnowotworowe o większej skuteczności – dwa patenty   
dla Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego**

**Choroby nowotworowe dotykają ponad 100 milionów ludzi na całym świecie. Każdego roku diagnozuje się ok. 15 mln nowych przypadków choroby. Badacze z UG pracują nad lekami o wyższej aktywności przeciwnowotworowej, które są jednym z najważniejszych wyzwań współczesnej medycyny. Dwa patenty, przyznane przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej Wydziałowi Chemii UG, mogą znaleźć zastosowanie w leczeniu nowotworów. To substancje należące do grupy antybiotyków o działaniu cytostatycznym, hamującym podział komórek nowotworowych.**

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej przyznał Uniwersytetowi Gdańskiemu dwa patenty na wynalazki, które mogą znaleźć zastosowanie w leczeniu nowotworów. Ich przedmiotem są nowe substancje aktywne oparte na pochodnych antrachinonu a także sposób ich otrzymywania oraz układy molekularne zawierające w budowie pierścienie antrachinonu.

Synteza nowych związków opracowana zostały przez **prof. dr hab. inż. Tadeusza Piotra Ossowskiego i dra Pawła Niedziałkowskiego** oraz **dr Elżbietę Czaczyk** z Katedry Chemii Analitycznej Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego. Aktywność otrzymanych molekuł natomiast zbadano w Laboratorium Doświadczalnej Terapii Przeciwnowotworowej w Instytucie Immunologii i Terapii doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu kierowanym przez **prof. dr hab. Joannę Wietrzyk.**

– *Otrzymane związki chemiczne w zależności od struktury charakteryzują się zróżnicowaną aktywnością. Na podstawie przeprowadzonych badań in vitro można stwierdzić, że związki te wykazują zdolność do przełamywania lekooporności komórek nowotworowych w stosunku do powszechnie stosowanych leków w terapii przeciwnowotworowej. Oznacza to, że powyższe związki w przyszłości mogą okazać się skuteczne w leczeniu chorób nowotworowych w przypadku, gdy aktualnie stosowane leki nie przynoszą efektu terapeutycznego. Fakt ten może również przyczynić się do zwiększenia skuteczności aktualnie stosowanych terapii. Uzyskane związki stanowią nową grupę molekuł o potencjalnym zastosowaniu jako nowe farmaceutyki* – tłumaczy **dr Paweł Niedziałkowski**.

– *Wspomniane związki chemiczne otrzymywane są niestosowanymi do tej pory metodami syntezy chemicznej i posiadają właściwości cytostatyczne, hamujące podział komórek nowotworowych. Nowe metody wytworzenia pochodnych antrachinonu (są to związki szeroko rozpowszechnione w przyrodzie) umożliwiają ich szybsze i bardziej wydajne wytwarzanie. Oznacza to, że wspomniane związki chemiczne hamują podział badanych komórek i mogą być wykorzystane w efektywnej walce z chorobami nowotworowymi* – mówi **prof. Tadeusz Piotr Ossowski**.

Twórcy powyższych patentów są również autorami licznych publikacji opisujących właściwości pochodnych 9,10-antrachinonu oraz dodatkowych 6 patentów związków wykazujących działanie przeciwnowotworowe przyznanych przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.

Skrótowy opis wynalazków:

PL235255 pt. „Nowe analogi 9,10-antrachinonu zawierające piperazyny podstawione różnymi grupami funkcyjnymi oraz sposób ich otrzymywania” – wynalezione związki cechują się wysoką aktywnością przeciwnowotworową z zachowaniem niskiej toksyczności na różnych poziomach. Otrzymane molekuły zsyntezowano w dwojaki sposób: na zasadzie przyłączenia grup metylowych oraz karboksylowych do pierścienia piperazyny przyłączonego do cząsteczki 9,10-antrachinonu uzyskując w ten sposób dodatnio naładowane cząsteczki oraz poprzez modyfikację pierścienia heterocyklicznego podstawnikiem benzylowym.

PL235483 pt. „Wielocząsteczkowe układy molekularne zawierające pierścienie 9,10-antrachinonu” – otrzymane związki charakteryzują się dużą aktywnością przeciwnowotworową przy jednoczesnym zachowaniu niskiej toksyczności w zależności od struktury wynalezionych molekuł. Powyższy patent dotyczy czterech nowych dotąd nieznanych wielkocząsteczkowych układów molekularnych zawierających w swojej strukturze dwa lub trzy fragmenty 9,10-antrachinonu połączone ze sobą fragmentami piperazyny.