

Fluorescencyjne pochodne sulforafanu o selektywnym działaniu przeciwnowotworowym

O rozwiązaniu

Przedmiotem wynalazku są znakowane fluorescencyjnie pochodne sulforafanu wyposażone w grupę izotiocyjanianową odpowiedzialną za silne i selektywne działanie przeciwnowotworowe. Związki łączą funkcję terapeutyczną z możliwością śledzenia ich zachowania w komórkach dzięki obecności fluoroforu trwale sprzężonego z cząsteczką.

Badania potwierdzają skuteczne obniżanie żywotności komórek raka prostaty oraz raka piersi przy jednoczesnym braku toksyczności wobec komórek prawidłowych. Pochodne szybko wnikają do komórek, akumulują się głównie w mitochondriach oraz wykazują długotrwałą retencję, co umożliwia analizę ich dystrybucji, tempa akumulacji i usuwania.

Kluczowa dla działania biologicznego pozostaje grupa izotiocyjanianowa – analogi pozbawione tej grupy nie wykazują aktywności. Fluorofor umożliwia równoczesne wykorzystanie pochodnych jako narzędzi badawczych do monitorowania procesów wewnątrzkomórkowych.

Wynalazek stanowi połączenie właściwości kandydatów na leki przeciwnowotworowe oraz markerów do badań mechanizmów komórkowych.

Poziom gotowości technologii

TRL 4 – Technologia zwalidowana w warunkach laboratoryjnych.



TRL 4

Twórcy

Uniwersytet Gdański

dr inż. Irena Bylińska

dr Aleksandra Hać

prof. dr hab. Anna Herman-Antosiewicz

prof. dr hab. Wiesław Wicz

Ochrona IP

Wynalazek jest chroniony zgłoszeniem patentowym w UPRP pod numerem:
P.445728

Zastosowanie:

- Projektowanie nowych selektywnych leków przeciwnowotworowych,
- Monitorowanie dystrybucji i retencji pochodnych sulforafanu w komórkach,
- Badania mechanizmów działania leków oraz procesów metabolicznych w komórkach nowotworowych.

Możliwość współpracy:

- Licencjonowanie związków lub technologii syntezy,
- Wspólne projekty B+R nad rozwojem pochodnych i ich walidacją,
- Badania przedkliniczne we współpracy z partnerami farmaceutycznymi.