

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[**Laboratoria**](#)
[**.net**](#)
[**Innowacje**](#)
[**Nauka**](#)
[**Technologie**](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

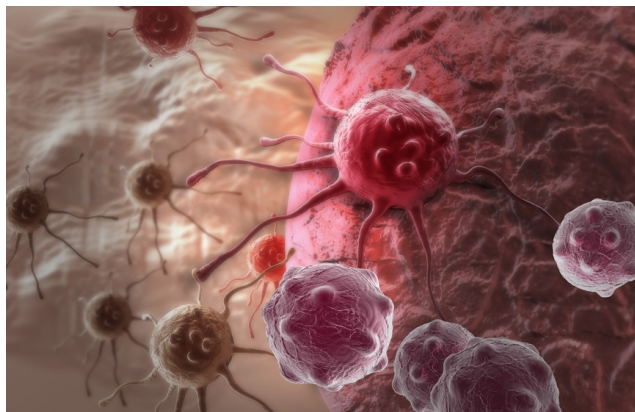
zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Molekuły fotochromowe w terapii nowotworów



Słabe wyniki leczenia wielu pacjentów onkologicznych wskazują na zapotrzebowanie na nowatorskie strategie przeciwnowotworowe. Aby sprostać temu wyzwaniu, europejscy naukowcy badali możliwości molekuł fotochromowych.

Molekuły fotochromowe cechują się izomeryzacją pod wpływem światła o różnych długościach fali i zmianą struktury, rozkładu ładunków lub właściwości chemicznych. Spiropirany stanowią jedną z najstarszych i być może najlepiej zbadanych rodzin fotochromów.

Zakres finansowanego przez UE projektu PHOTOCHROMES (Photochromic systems for solid state molecular electronic devices and light-activated cancer drugs) objął zbadanie zdolności fotochromów do przenikania przez błonę komórkową oraz wiązania DNA. Długoterminowym celem było wygenerowanie aktywowanych światłem leków przeciwnowotworowych, które wiążą się do DNA i indukują śmierć komórki.

Naukowcy wykorzystali fotoprzełączniki spiropiranowe i zbadali ich zdolność wiązania DNA oraz użyteczność w terapii przeciwnowotworowej. Udowodnili, że molekuły te mogą pod wpływem światła ulegać odwracalnej izomeryzacji między dwiema formami, gdzie jedna ma zdolność wiązania DNA a druga nie. Osiągnięto to również poprzez zmianę pH z 7 do 6, co może znaleźć zastosowanie w przypadku komórek nowotworowych, które zwykle są bardziej kwasowe niż zdrowe komórki. Podczas badania tych związków fotochromowych na żywych komórkach nie wykryto cytotoksyczności. Jednakże fotoaktywowana izomeryzacja do formy wiążącej DNA indukowała odpowiedź cytotoksyczną.

Fotochromatycznie regulowane wiązanie DNA może mieć dodatkowe zastosowania, takie jak rusztowania DNA. Tę samą technologię z fotochromowymi supramolekułami zastosowano w przypadku zaawansowanych operacji logicznych, dając początek bardzo zaawansowanej molekularnej platformie logicznej.

Reasumując, molekuły opracowane w projekcie PHOTOCHROMES stanowią obiecującą klasę aktywowanych leków, która wymaga jednakże dalszych badań. Stanowią one obiecujące środki w walce z nowotworami, w szczególności dzięki specyficzności względem komórek nowotworowych.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/26019.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy](#)

[sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#) [jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać](#) [pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą](#) [chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy