

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nowe spojrzenie na mechanizmy naprawcze DNA



W celu utrzymania integralności genomu komórki wykształciły złożone mechanizmy naprawy uszkodzeń DNA. Oznacza to jednak, że również komórki nowotworowe mogą się odradzać po chemioterapii.

Chemioterapia, standardowa metoda leczenia nowotworów, polega na podaniu leków powodujących uszkodzenie DNA i obumieranie komórek. Jednakże komórki wykorzystują mechanizmy, takie jak naprawa przez wycinanie nukleotydu, w celu skorygowania uszkodzeń DNA i utrzymania integralności genomu. Podczas tego procesu endonukleaza XPF/ERCC1 rozbija dwuniciowe DNA na jednoniciowe DNA, naprawiając wiązania krzyżowe pomiędzy niemi DNA dzięki działaniu leków na bazie kompleksów platyny.

Udowodniono, że zmniejszenie aktywności białka XPF/ERCC1 może uwrażliwić komórki nowotworowe na działanie chemioterapii, zwiększając jej skuteczność. Jednakże identyfikacja inhibitorów białka XPF/ERCC1 dla terapii przeciwnowotworowej okazała się trudna. Aby pomóc w opracowaniu tego rodzaju środków farmakologicznych, w ramach finansowanego przez UE projektu XPF-ERCC1 (Structural and kinetic studies of XPF/ERCC1-DNA complex for drug discovery) zbadano mechanizm, za pomocą którego białko XPF/ERCC1 rozpoznaje i przecina docelowe fragmenty DNA.

Korzystając z połączonych metod strukturalnych i kinetycznych, naukowcy badali rozpoznawanie przez białko XPF/ERCC1 odpowiednich substratów DNA. Zastosowano spektroskopię NMR w celu uzyskania modelu strukturalnego kompleksu XPF/ERCC1-DNA na poziomie atomu. Pomiar kinetyczne umożliwiły naukowcom określenie wskaźników wiązania/dysocjacji. Skutecznie otrzymano i oczyszczono minimalny heterodimer białka o pełnej długości, który przeciął wszystkie struktury DNA, a następnie przeznaczono go do badań krystalograficznych i enzymatycznych.

Następnie minimalne białko XPF/ERCC1 poddano badaniu przesiewowemu o dużej przepustowości w zoptymalizowanych warunkach w celu identyfikacji inhibitorów nukleazy. Zidentyfikowano kilka obiecujących struktur, które następnie zbadano. Naukowcy odkryli, że powinowactwo białka XPF/ERCC1 do różnych substratów nie różniło się znacząco, ale wpływało na stabilność kompleksu.

Podsumowując, dzięki projektowi poczyniono duże postępy w zakresie rozpuszczalności i agregacji białka XPF/ERCC1, określenia charakterystyki jego powinowactwa do różnych substratów DNA i stabilności odpowiednich kompleksów białko-DNA. Te informacje stworzą podwaliny pod przyszłe badania nad określeniem korelacji pomiędzy wiązaniem DNA i aktywnością enzymatyczną białka XPF/ERCC1.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosc/27327.html>



23-04-2025

NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"

Z mW tym roku 10 wybranych projektów uzyska w sumie prawie 4,4 mln zł wsparcia.



23-04-2025

Misja z polskim astronautą

W maju na Międzynarodową Stację Kosmiczną może ona wystartować.



23-04-2025

Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach

Badania te podsumowano w komunikacie Wydziału Fizyki UW.



23-04-2025

[Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#)

Ponad 500 różnych wydarzeń.



23-04-2025

[Popularyzator astronomii](#)

Po prostu patrzmy w niebo



23-04-2025

[Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów...](#)

Informuje pismo „JAMA Internal Medicine”.



23-04-2025

[Wszechświat może się bardzo wolno obracać](#)

Twierdzą naukowcy z University of Hawaii w Manoa.



23-04-2025

[Weganom może brakować lizyny i leucyny](#)

Można je znaleźć m.in. w roślinach strączkowych, orzechach i nasionach.

Informacje dnia: [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#)

Partnerzy