

[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](#)

Badanie układów detoksykacji DNA



Co ciekawe, pewne białka, takie jak jądrowy antygen proliferujących komórek (PCNA) oraz sulfotransferazy cytozolowe (SULT), występują powszechnie we wszystkich organizmach żywych. Aby zbadać ich działanie, finansowani przez UE naukowcy wykorzystali metody inżynieryjne, biochemiczne i genetyczne.

Kluczowymi procesami u wszystkich organizmów żywych są replikacja i naprawa DNA, a PCNA jest do tego niezbędny. SULT są ważnymi enzymami układu detoksykacji, które działają poprzez różnicowanie zdolności do siarczanowania. Wszelkie nieprawidłowości w funkcjonowaniu tych białek mają dramatyczny wpływ na zdrowie i długość życia.

Uczestnicy projektu SULTENG (Protein engineering for the study of detoxification enzymes and hub proteins) pracowali nad wyjaśnieniem roli tych słabo poznanych białek. Wygenerowali i scharakteryzowali mutanty PCNA ze zwiększonym powinowactwem do kluczowych białek maszynarii replikacji DNA. Stworzyli również mutanty SULT1A1 oraz SULT1E1 ze zwiększoną specyficznością.

Kluczowym osiągnięciem jest ustanowienie układu eksperymentalnego do monitorowania koewolucji oddziaływań PCNA-partner u różnych gatunków grzybów. Główną zaletą tego układu jest możliwość wykorzystania do badania innych sieci biologicznych.

Naukowcy odkryli, że ze wzrostem powinowactwa PCNA-białko występują poważne defekty fenotypowe *in vivo* w przebiegu replikacji i naprawy DNA. Co istotniejsze, usunięcie części sieci oddziaływań PCNA-białko było mniej szkodliwe niż zaburzenie równowagi między różnymi powinowactwami PCNA-partner. Ma to znaczące konsekwencje dla projektowania leków.

Badania nad koewolucją ujawniły, że oddziaływania PCNA-partner podlegają ścisłej koewolucji u grzybów i rozdzieliły się na dwie odrębne grupy. Hybrydy tych grup są niezgodne czynnościowo, co wskazuje, że taka koewolucja może tworzyć funkcjonalne bariery reprodukcyjne dla transferu genów między gatunkami. Innymi słowy, sieci oddziaływań PCNA-partner mogą promować i utrzymywać specjację.

Mimo że procesy detoksykacji są tak ważne dla zdrowia, mechanizm działania izoform SULT jest ciągle zagadką. Naukowcy zbadali mechanizmy molekularne związane z szeroką specyficznością i inhibicją substratową izoform SULT – SULT1A1 oraz SULT1E1. Wyniki badań umożliwiły im określenie nowych struktur SULT1A1 w złożeniach z różnymi akceptorami oraz identyfikację wielu reszt warunkujących specyficzność. Wyniki wskazują, że nawet nieznaczące zmiany strukturalne tych enzymów powodują dramatyczne zmiany specyficzności.

Wyniki projektu mają niezliczone zastosowania w biomedycynie. Lepsze wyjaśnienie funkcji PCNA

i SULT może okazać się użyteczne w różnych dziedzinach, takich jak projektowanie i dopracowywanie leków, przewidywanie podatności na nowotworzenie i odpowiedzi na ksenobiotyki, oraz badania rozmnażania i rozwoju.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/25834.html>



13-04-2026

[Mity na temat epilepsji](#)

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

[Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

[Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#)

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

[Ruszyła Akademia Energii Jądrowej](#)

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.



13-04-2026

[Neurolog w Światowym Dniu Choroby Parkinsona](#)

Chorych będzie coraz więcej

Informacje dnia: [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

Partnerzy