

[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

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



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy