

### [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

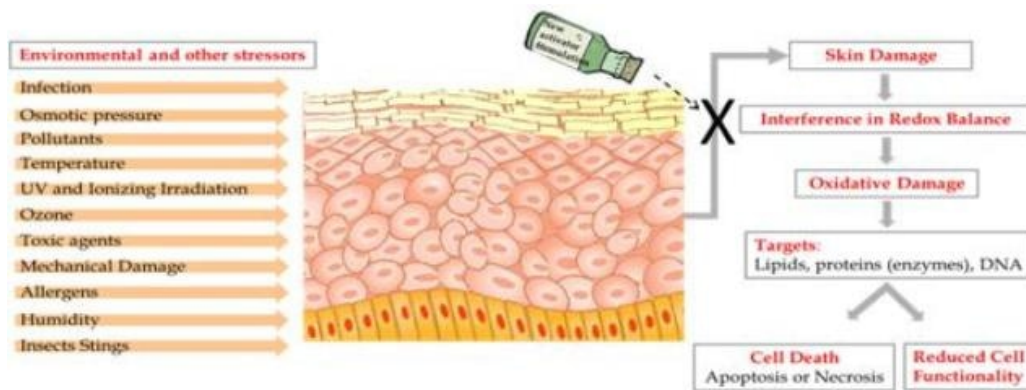


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

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

## Kontrolowanie schorzeń skóry poprzez nowy system podawania

Badacze Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie stworzyli system podawania oparty o nanotechnologię zawierający ochronny induktor cyklu przemian komórkowych, który pobudza do efektywnego działania układ naturalnej ochrony organizmu przed wolnymi rodnikami. System ten umożliwi kontrolowanie rozwoju niektórych patologii skóry oraz jej schorzeń.



## Następstwa wystawienia skóry na działanie bodźców wywołujących stres.

*Environmental and other stressors* – Bodźce wywołujące stres o podłożu środowiskowym oraz inne bodźce; *Infection* – Infekcja; *Osmotic pressure* – Ciśnienie osmotyczne; *Pollutants* – Zanieczyszczenia; *Temperature* – Temperatura; *UV and Ionizing Irradiation* – Promieniowanie UV i promieniowanie jonizujące; *Ozone* – Ozon; *Toxic agents* – Środki o działaniu toksycznym; *Mechanical damage* – Uszkodzenia mechaniczne; *Allergens* – Alergeny; *Humidity* – Wilgotność; *Insects Stings* – Użądlenia owadów; *Skin Damage* – Uszkodzenie skóry; *Interference in Redox Balance* – Zakłócenie równowagi redoks; *Oxidative Damage* – Uszkodzenie utleniające; *Targets* – Cele; *Lipids, proteins (enzymes), DNA* – Lipidy, białka (enzymy), DNA; *Cell Death* – Śmierć komórki; *Apoptosis or Necrosis* – Apoptoza i nekroza; *Reduced Cell Functionality* – Ograniczona funkcjonalność komórki.

Skóra człowieka nieustannie pozostaje narażona na działanie różnorodnych substancji zanieczyszczających, promieniowania UV, promieniowania oraz innych bodźców wywołujących stres, występujących w otoczeniu. Po przeniknięciu do organizmu, mogą one powodować tworzenie się reaktywnych form tlenu (ROS), czyli cząsteczek tlenu zwanych wolnymi rodnikami, które są zdolne do wywoływania uszkodzeń i niszczenia komórek, w tym lipidów, białek oraz DNA.

W skórze – największym organie ludzkiego ciała – nadmiar ROS może warunkować różnorodne jej stany chorobowe, w tym między innymi stany zapalne, zaburzenia pigmentacyjne, powstawanie zmarszczek i niektóre typy nowotworów skóry, a także wywoływać wpływ na organy wewnętrzne. Tego typu zaburzenia nazywane są stresem oksydacyjnym.

Ciało ludzkie posiada naturalne mechanizmy obronne przeciwdziałające skutkom stresu oksydacyjnego. Zostało ono wyposażone w antyoksydanty oraz, co ważniejsze, w enzymy antyoksydacyjne, które posiadają zdolność atakowania ROS zanim te wywołają uszkodzenia.

W treści artykułu opublikowanego w czasopiśmie *Cosmetics*, jeden z doktorantów Uniwersytetu Hebrajskiego w Jeruzalem współpracujący z badaczami Instytutu Technologii Technion w Hajfie zaproponował innowacyjną metodę pobudzania organizmu do produkcji enzymów antyoksydacyjnych przy równoczesnym utrzymaniu równowagi redoks komórek skóry, czyli delikatnej równowagi pomiędzy reaktywnymi formami tlenu oraz ich detoksyfikacją.

"Podejście uwzględniające wykorzystanie układu odpornościowego organizmu okazuje się bardzo skuteczne. Wykazaliśmy, że pobudzenie układu odpornościowego za pomocą jedynego w swoim rodzaju systemu podawania jest możliwe oraz, że może ono zwiększać skuteczność leczenia chorób skóry," powiedział Maya Ben-Yehuda Greenwald, badacz z Uniwersytetu Hebrajskiego.

Ben-Yehuda Greenwald wykazał, że zastosowanie nanokropelek ciekłych mikroemulsji zawierających

ochronny induktor cyklu przemian komórkowych powoduje pobudzenie naturalnego systemu odpornościowego skóry.

"Obecnie, prowadzi się wiele studiów naukowych dowodzących skuteczności pobudzania mechanizmów obronnych organizmu człowieka, chociaż żadne z nich nie przewidują zastosowania systemu podawania opartego na nanotechnologii," podkreślił Ben-Yehuda Greenwald.

Produkcja enzymów antyoksydacyjnych w organizmie zostaje uwidoczniła w strukturze DNA w wyniku pobudzenia Nrf2 - białka o dużej mocy, które występuje w każdej komórce naszego ciała. Obronny szlak sygnalizacji Nrf2 stanowi główny punkt przecięcia wielu innych szlaków sygnalizacyjnych wywierających na siebie wzajemny wpływ oraz determinujących funkcjonalność oraz przeznaczenie komórek. Nrf2 posiada zdolność do koordynowania odpowiedzi komórkowej na wewnętrzne oraz zewnętrzne bodźce wywołujące stres poprzez ścisłą regulację enzymów ochronnych fazy II, na przykład enzymów antyoksydacyjnych.

Ben-Yehuda Greenwald odkrył również nową rodzinę związków zdolnych do wzbudzania szlaków Nrf2. Ponadto, w wyniku ich włączenia do struktury jedyne w swoim rodzaju - opracowanego przez siebie - systemu podawania wywołał on jednocześnie efektywną stymulację szlaku Nrf2 oraz imitowanie działania naturalnych reakcji organizmu prowadzących do zwalczania różnorodnych uwarunkowań wywołujących powstawanie stresu.

Chociaż badacze skoncentrowali swoje wysiłki na skórze, preparat, o którym mowa okazał się skuteczny przy poprawianiu naturalnych funkcji odpornościowych organizmu wobec szkodliwego wpływu ROS na inne części ciała, na przykład w zapaleniach przy chorobach układu krążenia, zawałach serca, nowotworach, stwardnieniu rozsianym oraz chorobie Alzheimer'a.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=34425>

<http://laboratoria.net/technologie/25052.html>

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**