

[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

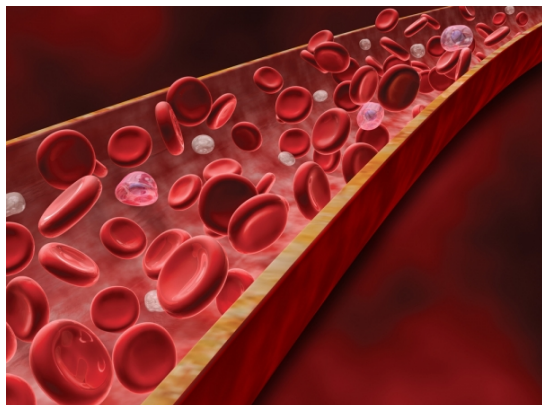
zapisz się



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

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

Nowy materiał blokujący zablężnianie się naczyń krwionośnych



Podczas, gdy zabliznianie jest naturalną częścią procesu powrotu do zdrowia, tworzenie się blizn w obrębie naczyń krwionośnych może prowadzić do śmierci.

“W chwili, gdy pojawia się rana, komórki zaczynają się mnożyć a następnie migrować do naczyń krwionośnych tworząc tkankę zablizniającą,” twierdzi Guillermo Ameer z Northwestern Engineering. “Powstają wtedy blokady uniemożliwiające przepływ krwi.”

Aby zapobiegać zabliznianiu oraz uszkodzeniom, Ameer i jego zespół opracowali nowy biodegradowalny materiał z wbudowaną witaminą A, który zapobiega procesowi zablizniania w naczyniach krwionośnych. Ten miękki rozciągliwy materiał można stosować do leczenia uszkodzonych naczyń lub przygotowywania środków medycznych takich jak stenty oraz prostetyczne przeszczepy naczyniowe w celu nadania im wewnętrznych właściwości leczniczych. Wcześniejsze testy dowiodły, że materiał ten redukuje migrację komórek — główną przyczynę procesu zablizniania — o 57 procent.

Badania wspierane przez Krajowy Instytut Zdrowia zostały opisane w internetowym wydaniu ACS Biomaterials Science and Engineering. Robert van Lith, pracownik naukowy laboratorium Ameer’a jest autorem tego opracowania. Ameer jest profesorem inżynierii biomedycznej w Szkole Inżynierii i Nauk Stosowanych Roberta McCormick’a przy Uniwersytecie Northwestern oraz chirurgiem w Feinberg School of Medicine.

Niniejsze opracowanie bazuje na wcześniejszej pracy Ameer’a, która opisywała integrację witaminy C w strukturze materiału stosowanego do wzrostu tkanek oraz usprawnienie funkcjonowania przeszczepów naczyniowych. Wraz z zespołem udowodnił on wówczas, że podawana miejscowo witamina A w znacznym stopniu powstrzymuje zabliznianie naczyń krwionośnych. W bieżącym opracowaniu, witamina A zostaje wprowadzona do materiału z wykorzystaniem swoich korzystnych właściwości umożliwiając tym samym jej szersze zastosowanie w aplikacjach medycznych.

“Pierwotny materiał przeciwutleniający otrzymano na bazie kwasu cytrynowego,” wyjaśnia van Lith. “Posiada on w swojej strukturze grupy wchodzące w reakcje z innymi kwasami. Wykorzystując kwasową formę witaminy A, dokonujemy jej bezpośredniego połączenia z tym materiałem.”

Ten nowatorski zaawansowany materiał posiada dwie główne zalety. Jego antyutleniający składnik posiada możliwość redukcji stresu oksydacyjnego, który prowadzi do chronicznego zapalenia. Z kolei witamina A uwalniana w wyniku jego rozpadu zachowuje zdolność do zapobiegania lub ograniczania procesu zablizniania.

Wcześniejszy materiał znajdował zastosowanie w operacjach na otwartym sercu, natomiast jego nową wersję można wykorzystywać we wszystkich aplikacjach wewnątrznaczyniowych. Istnieje również możliwość jego zastosowania pozaustrojowego, np. w bandażach opatrunkowych dla cukrzyków. Biorąc pod uwagę fakt, że nowy materiał powoduje uwolnienie witaminy A podczas jego

rozpadu, możliwość odkładania się toksyn zostaje znacznie zredukowana. Zespół Ameer'a jest również w stanie kontrolować szybkość rozpadu materiału — a tym samym uwalniania witaminy A — w zależności od metody jego produkcji w warunkach laboratoryjnych.

W dalszej kolejności, zespół planuje zbadać inne możliwości zastosowania tego materiału. Witamina A jest znana ze swych właściwości przeciwstarzeniowych, natomiast aktualnie stosowane przeciwutleniacze wspomagają zapobieganie uszkodzeniom komórek i leczenie ran.

“Połączenie tych dwóch elementów otwiera przed nami ogromne możliwości,” potwierdza van Lith.

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/biotech/newsid=42470.php>

<http://laboratoria.net/technologie/24930.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy