

[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

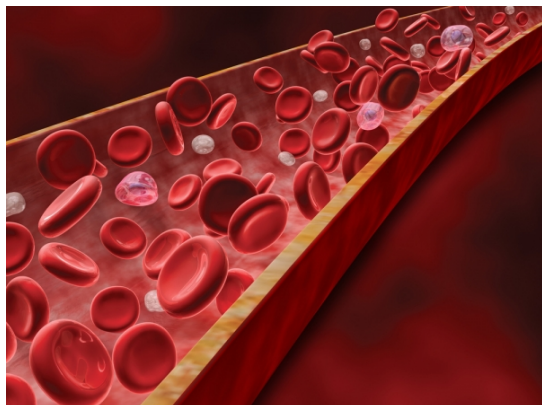
zapisz się



- [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>

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

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy