

[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](#)

Hydrożelowy plaster na trudno gojące się rany



Takiego plastra na rany oparzeniowe, cukrzycowe i wrzodowe jeszcze nie było. Dzięki niemu rana oddycha, a blizny są mniej widoczne. Patent obejmuje biodegradowalny materiał opatrunkowy z nanocelulozą z dodatkiem srebra cząsteczkowego, a także zioła znanego w medycynie ludowej - babki lancetowatej. Wynalazek opracował Karol Bocian, student biotechnologii na Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym w Bydgoszczy.

„Najważniejszym materiałem w tym opatrunku jest nanoceluloza, czyli celuloza roślinna oczyszczona i rozdrobiona do cząsteczek w skali nano. Materiał ten charakteryzuje się bardzo wysokim uwodnieniem - ok. 96 proc. - dzięki temu regenerowane czy leczone tkanki mają stały dostęp do wilgoci. Struktura nanokrystaliczna celulozy powoduje, że mimo wysokiego nawilżenia jest też stały dostęp tlenu, dzięki czemu rana oddycha i szybciej się goi” - powiedział PAP wynalazca.

Opatrunek nie przykleja się do rany, więc przy zdejmowaniu go nie ma mowy o zdzieraniu strupów.

Karol Bocian dodaje, że poza nanocelulozą w jego opatrunku jest jeszcze celuloza multifunkcyjna. Są to większe cząsteczki, również pochodzenia roślinnego, które wzmacniają strukturę opatrunku, a zarazem pochłaniają wszelkie wysięki. Innymi słowy materiał absorbuje wydzieliny, które towarzyszą gojeniu się ran, na przykład wrzodowych czy cukrzycowych.

„Kolejną zaletą tego opatrunku jest zawarty w nim wyciąg z babki lancetowatej. Jest ona używana od wieków w medycynie naturalnej, bo ma wpływ na gojenie się ran. Ostatnia bardzo ważna rzecz to srebro w postaci nanocząsteczkowej, czyli nanosrebro, które posiada silne właściwości bakteriobójcze. Wykazuje ono sto procent skuteczności w stosunku do gronkowca złocistego, który jest odporny na antybiotyki. Jest skuteczne na większość bakterii, które powodują zakażenia pooperacyjne, szpitalne” - tłumaczy Karol Bocian.

Nanoceluloza jest biokompatybilna i hipoalergiczna. Nie powoduje żadnych uczuleń, ani odczynu immunologicznego, czyli nie jest odrzucana przez organizm. W publikacjach naukowych pojawiały się doniesienia o wykorzystaniu tego materiału jako podłoża do przeszczepów organów lub jako sztucznej struktury naczyń krwionośnych.

Karol Bocian został jednym z pięciu laureatów głównej nagrody w ogólnopolskim konkursie: „Student - Wynalazca 2012/2013”. Technologia opracowana we współpracy z dr Agnieszką Grzelakowską i dr. Pawłem Grzelakowskim pod kierownictwem prof. Janusza Hermanna, została zgłoszona w Urzędzie Patentowym RP.

Badacze czekają na materiał żeby wykonać prototyp opatrunku. W katedrze biotechnologii UTP w Bydgoszczy trwają badania i doświadczenia zmierzające do otrzymania nanocelulozy. Jej cena jest wysoka i badacze muszą opierać się na darmowych próbkach udostępnianych przez instytuty lub

kupować materiał głównie ze Stanów Zjednoczonych.

„Próbuje się zoptymalizować proces pozyskiwania tego materiału. Prognozy są takie, że w ciągu dwóch lat cena za kilogram nanocelulozy będzie wynosiła około jednego dolara. Stąd nasze zainteresowanie materiałem, który będzie tani jak woda” - przewiduje wynalazca.

Jak wyjaśnia, obecnie nanoceluloza nie jest stosowana w praktyce medycznej, ale prowadzi się cały czas badania nad jej otrzymywaniem i różnymi zastosowaniami. Na przykład Politechnika Łódzka prowadzi badania nad nanocelulozą bakteryjną (to jest jeden ze sposobów jej wytwarzania). Po oczyszczeniu otrzymuje się gotowy materiał w postaci opatrunku - błony czy filmu. W Bydgoszczy z celulozy sproszkowanej wytwarzany jest uwodniony żel.

„Mam wielką nadzieję, że uda się wprowadzić ten wynalazek na rynek, bo może on pomóc wielu ludziom w leczeniu ran. Do testów klinicznych potrzebne byłoby zwiększenie skali przedsięwzięcia i współpraca z firmą farmaceutyczną. Na razie to jeszcze nie ten etap, trwają dopiero badania laboratoryjne” - zaznacza Karol Bocian.

Opatrunek medyczny z wykorzystaniem nanocelulozy i nanosrebra to pomysł, który pojawił się w toku konsultacji dotyczących jego pracy inżynierskiej. Już teraz planuje jednak doktorat, bo biotechnologia to jego fascynacja i pasja, która daje nadzieję na kolejne odkrycia.

„Mogę powiedzieć z zupełnie czystym sumieniem, że ten pomysł wyszedł przypadkiem, jak zresztą większość pomysłów” - przyznaje skromnie student.

PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Xrödło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/19593.html>

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy