

[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 rozdrobniona 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

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

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy