

[Akceptuję](#)

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](#) > [Edukacja](#)

Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych

Syntetyczny polimer o silnych właściwościach przeciwgrzybiczych i jednocześnie niskiej toksyczności został odkryty przez naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jak informuje uczelnia, odkrycie wypełnia lukę wśród niewielu dostępnych substancji wykorzystywanych w leczeniu grzybicy oraz profilaktyce.

Rozwiązanie powstało w interdyscyplinarnym zespole dr Magdaleny Skóry z Zakładu Kontroli Zakażeń i Mykologii na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum oraz dr. Kamila Kamińskiego z Zakładu Chemii Fizycznej i Elektrochemii na Wydziale Chemii UJ – podało Centrum Transferu Technologii CITTRU w przesłanej informacji.

Naukowcy badali właściwości różnych syntetycznych polimerów pod kątem ich potencjalnego zastosowania w branży kosmetycznej i medycynie. Szczególnie zależało im na odkryciu nowych substancji, które mogłyby znaleźć zastosowanie w leczeniu grzybicy, ponieważ, jak podali, ich liczba na rynku jest ograniczona.

„W trakcie naszych kilkuletnich badań nad polimerami stworzyliśmy różne makrocząsteczki, zarówno syntetyczne, jak i pochodne polimerów naturalnych. Niektóre z nich wykazują oczekiwane właściwości przeciwgrzybicze, jednak szczególnie jeden syntetyczny polimer jest obiecującym kandydatem do zastosowania w preparatach zwalczających lub hamujących rozwój grzybów” - wskazał dr Kamil Kamiński z Wydziału Chemii UJ.

Jak podkreślają badacze, odkryty polimer ma obiecujące, z punktu widzenia branży kosmetycznej i farmaceutycznej, właściwości fizyko-chemiczne. „Dobrze rozpuszcza się w wodzie i alkoholach (metanolu i etanolu, także propanolu oraz izopropanolu), co sprawia że może być użyty w różnego rodzaju formułacjach do stosowania powierzchniowego - na skórę lub paznokcie. Poza tym jest substancją łatwą i stosunkowo niedrogą w syntezie, a na rynku można pozyskać związki niezbędne do jego wytworzenia” - czytamy.

Badany związek chemiczny jest polimerem kationowym - ma dodatni ładunek. „Cecha ta umożliwia oddziaływanie polimeru z ujemnie naładowanymi błonami biologicznymi żywych organizmów. To zapewne jeden z czynników mających wpływ na jego skuteczność. W naszej ocenie polimer wchodzi w interakcję z komórkami grzybów, nie pozwalając im na podziały czy tworzenie strzępek. W badaniach laboratoryjnych obserwujemy zahamowanie wzrostu grzybów w obecności polimeru. Jednocześnie potwierdziliśmy w badaniach na liniach komórkowych, że polimer wykazuje niską toksyczność w stosunku do komórek ssaczych. Ma on więc działanie wysoce selektywne, ukierunkowane właśnie na grzyby” - tłumaczyła dr Magdalena Skóra z Collegium Medicum UJ.

W badaniach *in vitro* potwierdzono, że polimer skutecznie oddziałuje na patogeny wywołujące zakażenia skóry i paznokci: grzyby z rodzaju *Trichophyton*, *Scopulariopsis brevicaulis*, a także na grzyby z rodzaju *Fusarium*, powodujące nie tylko grzybicę u ludzi i zwierząt, ale także choroby roślin.

Naukowcy z UJ twierdzą, że badany przez nich polimer jest mniej toksyczny w porównaniu do obecnie stosowanych w terapii grzybic substancji antymykotycznych: cyklopiroksu i terbinafiny. „Niska toksyczność w stosunku do komórek ssaczych to nie jedyny walor tego polimeru. Odkryliśmy również, że jest on skuteczniejszy *in vitro* od niektórych stosowanych obecnie substancji leczniczych, ponieważ efekt przeciwgrzybiczy pojawia się przy kilkukrotnie mniejszych stężeniach” - powiedziała dr Magdalena Skóra.

Zespół kontynuuje badania nad polimerem, które mają pozwolić jeszcze lepiej poznać jego wpływ na grzyby oraz komórki innych żywych organizmów. „Chcemy mieć możliwie pełne dane na temat skuteczności polimeru przy zastosowaniu różnych stężeń, jego spektrum przeciwdrobnoustrojowego oraz powiązać te informacje z zaobserwowanymi poziomami toksyczności” - dodała. Dalsze badania są prowadzone w ramach projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Badacze chcą też skupić się na komercjalizacji wynalazku (jest objęty ochroną patentową).

Jak wskazała dr inż. Gabriela Konopka-Cupiał, dyrektor Centrum Transferu Technologii UJ, CITTRU, polimer może być zastosowany m.in. jako składnik wyrobów przeciwgrzybiczych do pielęgnacji paznokci i skóry. „Nie wykluczamy przy tym współpracy z inwestorami, którzy po dalszych badaniach zdecydują się wykorzystać polimer jako lek. Dodatkowo potencjalnie możliwe jest także zastosowanie tej substancji w branży rolniczej jako przeciwgrzybiczy środek prewencyjny w uprawie roślin. Ze względu na stosunkowo niedrogą syntezę tego polimeru jest prawdopodobne, że znajdzie on

zastosowanie również w tym sektorze” - powiedziała.

Naukowcy zaznaczają, że ewentualne preparaty opracowane na bazie polimeru powinny mieć zastosowanie powierzchniowe, miejscowe. Ze względu na wielkość cząsteczek polimer nie powinien być podawany ogólnoustrojowo.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/32159.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](#)

Partnerzy