

Polimer o właściwościach antygrzybiczych

9 kwietnia 2024

Na Uniwersytecie Jagiellońskim zidentyfikowano syntetyczny polimer o silnych właściwościach przeciugrzybiczych i niskiej toksyczności. Jego odkrycie to wynik wieloletniej pracy zespołu doktor Magdaleny Skóry z Collegium Medicum i dra Kamila Kamieńskiego z Wydziału Chemii UJ. Kierowane przez uczonych zespoły badały polimery pod kątem ich zastosowania w przemyśle kosmetycznym i medycynie. Szczególnie interesowały ich substancje, których można by użyć do leczenia grzybicy, gdyż liczba obecnie stosowanych jest ograniczona.

Polimer, o którym mowa, dobrze rozpuszcza się w wodzie i alkoholach, może więc być używany w substancjach do stosowania na skórę czy paznokcie. Jest łatwy do wytworzenia i stosunkowo niedrogi. „Badany przez nas 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” – wyjaśnia dr Skóra.

Badania in vitro potwierdziły, że związek skutecznie działa na wywołujące zakażenia skóry i paznokci grzyby z rodzaju *Trichophyton* czy też *Fusarium*, które wywołują grzybice u ludzi, zwierząt i roślin. Badany polimer jest mniej toksyczny od stosowanych obecnie substancji antymykotycznych. „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” – dodaje doktor Skóra.

Obecnie naukowcy skupiają się na badaniach nad toksycznością i optymalizacją stężeń w stosunku do różnych gatunków grzybów oraz nad komercjalizacją polimeru.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Uniwersytet Jagielloński

Źródło: KopalniaWiedzy.pl