

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Badacze opracowali skuteczniejsze działanie tadalafilu



Naukowcy z Uniwersytetu Śląskiego opracowali sposób na skuteczniejsze działanie tadalafilu - leku stosowanego u mężczyzn z zaburzeniami erekcji. Właśnie opatentowali metodę otrzymywania wysoce stabilnej, amorficznej formy tej substancji - informuje uczelnia.

Amorfizacja to jeden ze sposobów na poprawę działania leków. Zgodnie z założeniami amorficzne farmaceutyki mają nie tylko działać szybciej i skuteczniej. Mają też być bezpieczniejsze dla organizmu od środków obecnie dostępnych na rynku farmaceutycznym.

Tymi nowymi substancjami od kilkunastu lat zajmuje się prof. Marian Paluch z Zakładu Biofizyki i Fizyki Molekularnej UŚ. Jak wyjaśnił badacz - cytowany w informacji prasowej - ponad 90 proc. substancji aktywnych zawartych w produktach leczniczych o stałej postaci (tabletki czy kapsułki) to substancje krystaliczne. Leki w takiej formie - ze względu na uporządkowaną strukturę wewnętrzną - bardzo często charakteryzują się słabą rozpuszczalnością w wodzie, co z kolei przekłada się na ich niską biodostępność.

Zdaniem badacza alternatywą dla słabo rozpuszczalnych, krystalicznych substancji jest więc ich nowa postać, uzyskana w wyniku procesu amorfizacji. Ciała amorficzne łączą w sobie bowiem pewne cechy ciał stałych i cieczy - substancja będąca w stanie amorficznym jest ciałem stałym, jednak tworzące ją cząsteczki są ułożone w sposób chaotyczny, co bardziej przypomina ciecz.

"Przekształcając krystaliczną substancję aktywną do formy amorficznej jesteśmy w stanie otrzymać produkt znacznie lepiej przyswajalny od materiału początkowego" - tłumaczył prof. Paluch.

Dodał, że wyższa biodostępność leku wynikająca jedynie ze zmiany formy substancji leczniczej może się przyczynić do redukcji dawki leku, jaką należy podać pacjentowi, aby uzyskać oczekiwany efekt terapeutyczny. W związku z tym spodziewać się można m.in. mniejszej liczby skutków ubocznych powiązanych z niewchłoniętą z przewodu pokarmowego i zalegającą w nim częścią substancji czynnej.

Jednym z ograniczeń amorficznych farmaceutyków jest ich termodynamiczna niestabilność. Oznacza to, że wraz z upływem czasu mogą one ulec rekrytalizacji i stracić swe właściwości. Dlatego aby substancja czynna w formie amorficznej mogła wejść na rynek, musi być fizycznie stabilna przez minimum trzy lata.

W związku z tym jednym z głównych zadań, przed którymi stanęli naukowcy z UŚ zajmujący się tadalafilami, było opracowanie sposobu otrzymywania jego amorficznej formy, która wykazywałaby wysoką fizykochemiczną stabilność.

"Wiedzieliśmy, że tadalafil jest słabo rozpuszczalny w wodzie, dlatego poddaliśmy go procesowi amorfizacji. Kluczowy okazał się wybór metody. Substancje krystaliczne mogą być poddawane procesowi topienia, suszenia rozpyłowego, kompresji czy liofilizacji. Nasz zespół postanowił jednak zastosować metody mielenia tego leku w temperaturze pokojowej oraz temperaturze ciekłego azotu (około minus 200 st.C)" - tłumaczył prof. Paluch.

Jak dodał, w literaturze naukowej dominuje przekonanie, że dzięki tej metodzie uzyskuje się najmniej stabilne fizykochemicznie substancje amorficzne. "Tymczasem okazało się, że otrzymaliśmy zaskakująco stabilną substancję leczniczą, co pozwala myśleć o wprowadzeniu jej na rynek farmaceutyczny" - wskazał.

Ponadto w ocenie naukowca proces otrzymywania amorficznej formy tadalafilu - według opatentowanej metody - jest również stosunkowo tani. "Mielenie związku należy bowiem do jednej z najmniej kosztownych metod uzyskiwania form amorficznych oraz nie wymaga stosowania innych substancji takich, jak na przykład rozpuszczalniki" - powiedział.

"Dzięki zastosowanym rozwiązaniom otrzymujemy czysty, stabilny związek, który łatwo można przetworzyć, by nadać mu końcową postać leku, na przykład formę tabletki. Stabilność, znakomita przyswajalność oraz niskie koszty produkcji amorficznej postaci tadalafilu wróżą wysoki potencjał aplikacyjności opatentowanego rozwiązania" - podsumował dr hab. prof. UŚ Kamil Kamiński.

Jak podano w informacji prasowej, autorami wynalazku są pracownicy Zakładu Biofizyki i Fizyki Molekularnej UŚ: prof. zw. dr hab. Marian Paluch (kierownik jednostki), dr hab. prof. UŚ Kamil Kamiński, dr Karolina Adrjanowicz, a także mgr Daniel Żakowiecki reprezentujący firmę Polpharma, mgr Irena Gruszka z Instytutu Fizyki UŚ oraz dr inż. Łukasz Hawełek z Instytutu Metali Niezależnych.

Agnieszka Kliks-Pudlik

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27704.html>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy