

[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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

Masaż włosów umożliwia szybsze dostarczanie leków

Lśniące i gładkie - tak przedstawia się włosy w reklamach różnego rodzaju szamponów. Niemniej jednak, w rzeczywistości, powierzchnia włosa pod mikroskopem jest bardzo

nierówna, gdyż tworzy ona formę zendry o kształcie zapadki i piły.

Matthias Radtke oraz Roland Netz, w swoim nowym teoretycznym opracowaniu zamieszczonym w European Physical Journal E (EPJ E), dowiedli, że masowanie włosów może wspomagać doprowadzanie leków - umieszczonych w nanocząsteczkach zamkniętych w kanalikach otaczających pojedyncze włosy - do cebulek włosów. Głównym tego powodem jest ruch wahadłowy wykonywany podczas masażu, który sprzyja kontrolowaniu sposobu, w który przekazywane są cząsteczki.

Jürgen Lademann, dermatology z Charité Clinic w Berlinie wraz zespołem odkryli to zjawisko nieco wcześniej w wyniku przeprowadzenia eksperymentów na próbkach skóry wieprzowej. Niniejsze zjawisko jest również istotne w skali mikroskopowej, gdzie transport w mikrokanalikach zachodzi pomiędzy komórkami naszego organizmu w dwóch kierunkach.

Z drugiej strony, wyniki mogą wspomagać opracowanie lepszych sposobów zapobiegania transferowi szkodliwych nanocząsteczek wzdłuż włosów do niewłaściwych lokalizacji.

Naukowcy zaangażowani do niniejszego opracowania wykonali model, w którym nanocząsteczka zostaje transferowana pomiędzy dwoma asymetrycznymi powierzchniami. Dokonali oni oscylacyjnego przestawienia jednej powierzchni w odniesieniu do drugiej z wykorzystaniem standardowych modeli ruchu losowego.

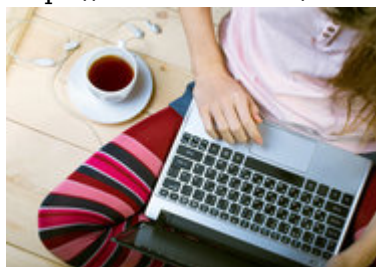
W wyniku zastosowania powierzchni fałdowanych, naukowcy dowiedli, że w trakcie masowania włosów nanocząsteczki zostają zassane do mieszków włosów w wyniku tworzenia się kanalików pomiędzy pojedynczymi włosami oraz otaczającą skórą. Zjawisko, o którym mowa występuje pod wpływem mechanizmu "zapadkowego".

Ponadto, w celu określenia optymalnych warunków transportu dla odmiennych struktur powierzchni naukowcy dokonali zmiany wymiarów cząstek, częstotliwości napędu oraz amplitudy powierzchni falistych. Odkryli oni, że w chwili gdy ruch oscylacyjny odbiega od ułożenia prostopadłego do równoległego względem spoczywającej powierzchni, wówczas efekt zapadki zostaje zamieniony przechodząc odpowiednio od zjawiska połysku do zjawiska ściskania.

Radtke i Netz dowiedli również, że równoległy ruch oscylacyjny w znacznej mierze wpływa na zdolność nanocząsteczek do rozpraszania oraz na prędkość takiego rozpraszania.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=35350>

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26822.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

Kierownik wyprawy polarnej

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy