

[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

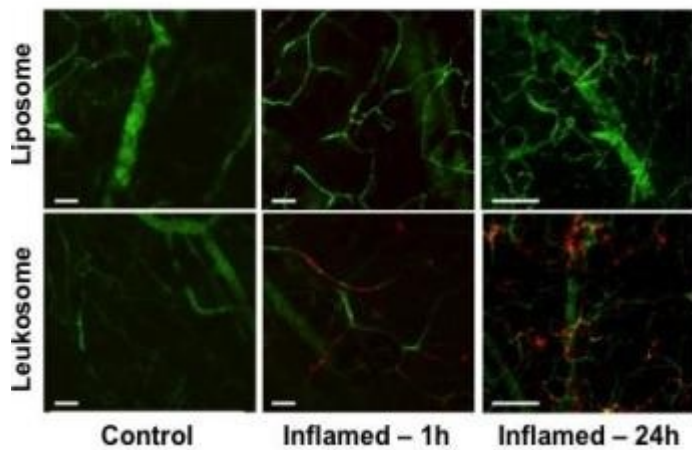


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Leczenie stanów zapalnych za pomocą nanocząsteczek konia trojańskiego

Nanocząsteczki konia trojańskiego uzyskane z komórek odpornościowych pacjenta są w stanie pokonać złożone bariery ochronne ludzkiego organizmu oraz wydajnie leczyć stany zapalne, co potencjalnie toruje drogę do szerszych zastosowań w leczeniu schorzeń wywołanych stanami zapalnymi, na przykład chorób układu sercowo - naczyniowego i nowotworów.



Leukosome - Leukosom; Liposome - Liposom; Control - Kontrola; Inflamed - 1h - Stan zapalny po 1 godz.; Inflamed - 24h - Stan zapalny po 24 godz.

Powyżej przedstawiono obrazowanie IVM ukierunkowania układu naczyniowego w stanie zapalnym. Przeprowadzono porównanie kontroli liposomami i leukosomami w wyniku, którego uzyskano odpowiednio ich pięciokrotny oraz ośmiokrotny wzrost nagromadzenia w ciągu jednej godziny oraz w ciągu 24 godzin od wstrzyknięcia cząsteczek.

Międzynarodowa grupa badawcza pod kierownictwem naukowców z Houston Methodist Research Institute (Instytut Badawczy Szpitala Metodystów w Houston), wyjaśniła mechanizm rozwoju nanocząsteczek zwanych leukosomami oraz poddała analizie ich zdolność do leczenia miejscowych stanów zapalnych. Wyniki badań zostały opisane na łamach czasopisma Nature Materials.

Najnowsze podejście do leczenia schorzeń wywoływanych stanami zapalnymi nie jest skuteczne, gdyż charakteryzujący się nadczynnością system immunologiczny traktuje nanocząsteczki jako ciała obce usuwając je z organizmu oraz uniemożliwiając im przedostawanie się dożądanego celu.

Lepszym podejściem do zbudowania wydajnej platformy podawania leków jest określenie budowy oraz sposobu ich umieszczania w komórkach odpornościowych naszego ciała. Komórki, takie jak leukocyty, cyrkulują swobodnie w naczyniach krwionośnych, rozpoznają stany zapalne i gromadzą się w tkankach dotkniętych stanem zapalnym. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu na ich powierzchniach specjalnych receptorów oraz ligandów. Dokonaliśmy oczyszczenia leukocytów pobranych od pacjenta, a następnie połączyliśmy ich ligandy i receptory specjalne na powierzchniach leukosomów. Wykorzystując materiał pobrany z ciała pacjenta, zbudowaliśmy system podawania leków zamaskowany systemem obronnym tego pacjenta, stanowiącym formę konia trojańskiego.

Dr Ennio Tasciotti, Dyrektor Centrum Medycyny Biomimetycznej w Instytucie Badawczym Szpitala Metodystów w Houston.

Ostre zapalenie w swojej typowej postaci stanowi ważną i korzystną część mechanizmu obronnego organizmu zwalczającego infekcje, jednak w pewnych warunkach stan zapalny może stać się bezwzględny wrogiem niszczącym lub prowadzącym do uszkodzenia zdrowych komórek. Z tego typu działaniem mamy do czynienia w przypadku takich schorzeń układu autoimmunologicznego jak toczeń, reumatyczne zapalenie stawów, zapalenie jelit lub w chorobach układu naczyniowo - sercowego, nowotworach, cukrzycy typu 2 oraz w przypadku choroby Alzheimera.

Leukosomy posiadają zdolność do ukierunkowywania tkanek ze stanem zapalnym, gdyż zachowują

one podobne właściwości na powierzchni błon komórek odpornościowych, z których zostają utworzone. Aby uzyskać skuteczność leukosomów w charakterze nośników leków, Tasciotti wraz ze swoimi współpracownikami stworzył pęcherzyki z leukocytów pobranych od myszy a następnie połączył je z czynnikiem przeciwzapalnym czyli deksametazonem (DXM).

Zastosowaliśmy 'spersonalizowane' leukosomy zawierające DXM do leczenia stanów zapalnych u myszy. Po zadaniu leukosomów, obserwowaliśmy ich przyłączanie się do powierzchni naczyń krwionośnych otaczających tkankę ze stanem zapalnym, które w sposób selektywny dostarczały DXM do zarażonych komórek.

Dr Ennio Tasciotti, Dyrektor Centrum Medycyny Biomimetycznej w Instytucie Badawczym Szpitala Metodystów w Houston.

Myszy poddawane terapii wykazywały wyraźny progres obejmujący rozkład stanu zapalnego, znaczne zmniejszenie grubości tkanki oraz odwrócenie odpowiedzi immunologicznej, którą zazwyczaj obserwuje się w stanach zapalnych.

W opinii Tasciotti'ego, zachęcające wyniki uzyskano na podstawie przeprowadzonych prób wstępnych na leukosomach; ponadto zaproponowano, by błony oczyszczane z różnorodnych komórek można było stosować w charakterze nanonośników biomimetycznych do zwalczania innych schorzeń.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=34697>

<http://laboratoria.net/naturecom/25607.html>

Informacje dnia: [Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem?](#) [Polimer o właściwościach przeciwrzybiczych](#) [Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów](#) [Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi](#) [Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę](#) [Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób](#) [Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem?](#) [Polimer o właściwościach przeciwrzybiczych](#) [Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów](#) [Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi](#) [Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę](#) [Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób](#)

Partnerzy