

[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](#)

Polacy szukają metody dostarczania leków wprost do mózgu

Kontrolowane dostarczanie leków bezpośrednio do mózgu? Naukowcy pracują nad nanostrukturami, które pokonają barierę śródbłonkową chroniącą mózg. W przyszłości

mogłyby dostarczać do mózgu leki, pozwalające zwalczać m.in. chorobę Alzheimera czy Parkinsona.

Naukowcy zmierzają się z problemem kontrolowanego dostarczania leków wprost do mózgu. Umiejętność ta mogłaby się przyczynić do skutecznego leczenia chorób neurodegeneracyjnych, np. choroby Alzheimera czy Parkinsona. Leczenie uniemożliwia jednak naturalna przeszkoda - bariera śródbłonkowa, chroniąca naczynia krwionośne, tkanki i mózg przed drobnoustrojami i substancjami toksycznymi, traktująca wszelkie substancje jako niepożądane. Aby przeniknąć przez tę barierę, naukowcy chcą wykorzystać nanocząstki: dendrymery, dendrony czy nanocząstki złota, które mogłyby dostarczać leki do mózgu.

Nad rozwiązaniem tego problemu będzie pracował międzynarodowy zespół naukowców z Łotwy, Hiszpanii i Polski. Cały projekt pt. „NanoTENDO: Transfer nanocząstek przez barierę śródbłonkową”, który otrzymał dofinansowanie w konkursie sieci M- ERA.NET, koordynowany jest przez kierownik Katedry Biofizyki Ogólnej z Uniwersytetu Łódzkiego, prof. Marię Bryszewską.

„Nasz projekt dotyczy zbadania możliwości zastosowania nanocząstek do przenoszenia pewnych substancji leczniczych przez barierę śródbłonka, która jest ważną częścią bariery krew-mózg, chroniącej nasz najważniejszy organ. Problem polega na tym, że choć dobrze, że istnieje taka ochrona - to powoduje ona duże trudności w dostarczaniu leków, bowiem każda substancja, którą chce się dostarczyć do mózgu, jest traktowana jak intruz” - wyjaśniła w rozmowie z PAP prof. Bryszewska.

Celem naukowców jest znalezienie i opisanie nanostruktur, które będą potrafiły przenikać przez barierę śródbłonkową (a tym samym - przez barierę krew-mózg) i przenosić na tej drodze leki.

W badaniach wykorzystane zostaną trzy typy nanocząstek. Jedne z nich to dendrymery - polimery posiadające strukturę przypominającą koronę drzewa, do których można przyłączać leki lub krótkie kwasy nukleinowe coraz częściej wykorzystywane w terapii. Drugie, dendrony, to fragmenty dendrymerów przyłączane do ich cząsteczki rdzeniowej w trakcie syntezy. Z kolei nanocząstki złota same w sobie wykazują działanie przeciwbakteryjne.

Nanocząstki do badań dostarczą hiszpańscy eksperci z Uniwersytetu w Alcalá, którzy specjalizują się w syntezie m.in. dendrymerów karbokrzemowych. Zadaniem zespołu polskiego będzie zbadanie możliwości transportu dostarczonych nanocząstek (i ich kompleksów z lekami) przez modelową barierę śródbłonkową.

„Nasze badania będą polegały na charakterystyce biofizycznej tych struktur: zbadamy, jakie cechy posiadają, które z nich są najmniej toksyczne oraz przyłączają do siebie leki i krótkie kwasy nukleinowe. Zbadamy także, czy tworzą w miarę stabilne kompleksy z lekami i czy będą przenikać przez komórki śródbłonka” - wyjaśniła kierownik polskiego zespołu badaczy.

„Mamy też zamiar modelować i badać stany patologiczne komórek śródbłonka, które poddawane będą np. stresowi oksydacyjnemu, występującemu w wielu chorobach. Będziemy obserwować, czy patologia tej struktury zmodyfikuje transport przez błonę śródbłonkową” - dodała prof. Bryszewska.

W ramach badań in vitro (czyli poza organizmem) naukowcy sprawdzą, czy nanostruktury są nietoksyczne, czy są w stanie utworzyć kompleks z lekiem i przechodząc przez barierę śródbłonka - dostarczyć go do mózgu. Później konieczne będą badania na zwierzętach (in vivo). Przeprowadzą je dwa zespoły łotewskich naukowców z Uniwersytetu oraz Instytutu Badań Biomedycznych w Rydze.

„Będą je podawać myszom - przy czym również myszom, u których będą wywoływane w sposób eksperymentalny choroby, np. Alzheimera czy Parkinsona. W ten sposób sprawdzą, czy na poziomie żywego organizmu efekt będzie zbliżony do tego, który my opiszemy” - zapowiada łódzka badaczka.

Naukowcy liczą na to, że jeżeli badania zakończą się sukcesem, przybliżą się jedna z możliwości leczenia chorób neurodegeneracyjnych. Mimo wielu prób podejmowanych przez badaczy na całym świecie, wciąż mocno opierają się one wszelkim próbom leczenia.

Tak opracowane kompleksy nanocząstek z lekami mogłyby być stosowane także we wszelkich chorobach, w których dochodzi do uszkodzenia bariery śródbłonna, czyli np. w udarach niedokrwiennych. „Opracowane przez nasz rozwiązania mogłyby być wtedy stosowane na bardziej ogólnym poziomie, a nie tylko wycelowane w jedną chorobę” - podsumowała prof. Maria Bryszewska.

Polski zespół naukowców otrzymał 151 tys. euro dofinansowania z NCN, a cały projekt - ponad 600 tys. euro. Badania mają się zakończyć w 2022 roku.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28976.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#)

[edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy