

[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, przybliży 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

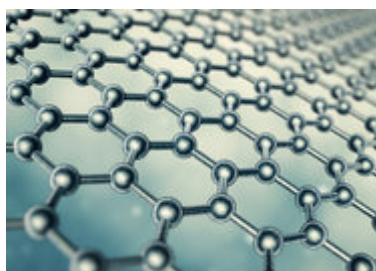
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28976.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć “całego słonia”



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach](#)

[multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy