

[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

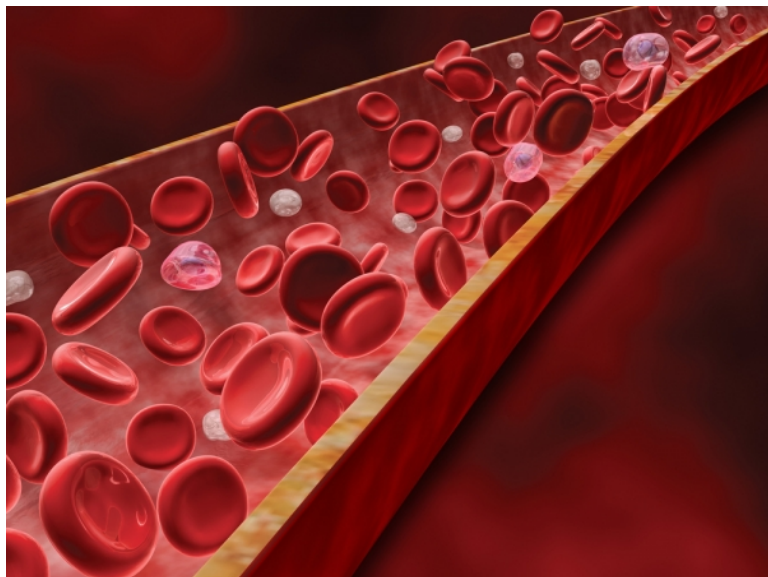
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Obrazowanie dostarczania leku



Niska skuteczność dostarczania czynników terapeutycznych poprzez barierę krew-mózg (BBB) skutkuje złymi rokowaniami dla pacjentów z nowotworami mózgu. Konsorcjum UE tworzy metody obrazowania do oceny nieinwazyjnych systemów dostarczania leków do mózgu.

Dostarczanie związków chemicznych do mózgu przez barierę krew-mózg bez powodowania urazów tkanek jest niezbędne do skutecznej terapii nowotworów mózgu. Struktury lipidopodobne (technologia Cerense™) skutecznie dostarczają małe molekuly do mózgu. Jednakże do nieinwazyjnej oceny skuteczności dostarczania leków wymagane są modele zwierzęce i dokładne metody obrazowania.

Celem finansowanego przez UE projektu [ONCONANOBBB](#) (Development and evaluation of a quantitative imaging technique for assessment of nanoparticle drug delivery across the blood-brain barrier: Applications for brain cancer therapeutics) było stworzenie i ewaluacja ilościowych technik obrazowania, dzięki którym można weryfikować dostarczanie nanocząsteczkowych leków poprzez barierę krew-mózg.

Uczestnicy tego trwającego cztery lata projektu koncentrowali się na projektowaniu, syntezie i charakteryzowaniu różnych nanocząstek do dostarczania leków poprzez barierę krew-mózg zarówno in vivo jak i in vitro. Naukowcy chcieli również zbadać mechanizm działania tego procesu przy użyciu obrazowania wysokorozdzielczego. Prace obejmowały znakowanie nanocząstek radionuklidami w sposób niewpływający na ich właściwości biologiczne oraz określenie ich farmakokinetyki in vivo. Na koniec wykorzystano model in vivo nowotworu mózgu do oceny chemoterapeutyków z technologią Cerense™ oraz bez niej.

Do wstępnego obrazowania in vivo uczestnicy projektu ONCONANOBBB użyli modeli mysich. Ulepszenie istniejącego systemu obrazowania otworkowego (ang. pinhole imaging) pozwoliło na precyzyjne obrazowanie mózgu z submilimetrową dokładnością. System jest dalej optymalizowany do równoczesnego obrazowania całego ciała. Dodano również funkcję anatomicznego obrazowania promieniami rentgenowskimi.

Naukowcy stworzyli dwa różne typy nanocząstek liposomalnych, funkcjonalizowanych różnymi czynnikami chelatującymi, umożliwiającymi znakowanie izotopami promieniotwórczymi. Członkowie konsorcjum porównali różne metody znakowania in vitro, ex vivo oraz in vivo w celu porównania biodystrybucji i efektów obrazowania.

W przypadku nowych produktów obrazowanie in vivo znakowanych izotopami promieniotwórczymi

nanocząstek u zdrowych myszy ujawniło wysoką akumulację w śledzionie oraz wątrobie i znaczące ilości krążące we krwi. Natomiast u myszy z ciężkim, złożonym niedoborem odporności (SCID) nanocząstki odkładały się w obrębie guza (U87MG). Liczba zwierząt do badań in vivo była wyraźnie mniejsza niż przy konwencjonalnych badaniach ex vivo, co świadczy o wartości narzędzi obrazowania.

Aby opracować liposomy o lepszych właściwościach celowania w barierę krew-mózg, przed końcem drugiego roku projektu przebadano nowatorskie, funkcjonalizowane glukozą lipidy. Nowatorska technologia celowanego dostarczania leków zmniejszy narażenie organizmu na czynnik chemoterapeutyczny. Zminimalizuje to toksyczność miejscową i ogólną poprzez zwiększenie absorpcji leku w miejscu docelowym.

Wykorzystanie narzędzi do obrazowania in vivo dostarczyło, w sposób nieinwazyjny, danych ilościowych dotyczących biodystrybucji nowych nanocząstek w odniesieniu do miejsca i czasu. Ponadto opracowano skuteczną alternatywę dla biodystrybucji ex vivo, która może mieć zastosowanie kliniczne.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27880.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 zмага 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