

[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](#)

Nadzieja w leczeniu glejaka wielopostaciowego



Konsorcjum, któremu przewodzi uniwersytet UCL, ma na celu wypracowanie skutecznej termoterapii pacjentów, cierpiących na glejaka wielopostaciowego, za pomocą superparamagnetycznych nanocząstek tlenku żelaza (SPION) wraz z białkami DARPin.

Jeśli rozważamy dostępne opcje leczenia nowotworów, na myśl natychmiast przychodzi chemioterapia, radioterapia oraz ostatnio spopularyzowana immunoterapia. Termoterapia - w której tkanki ciała wystawia się na działanie podwyższonej temperatury w celu unicestwienia komórek nowotworowych i stymulacji układu odpornościowego - jest mniej znana. Niemniej, zespół finansowanego ze środków unijnych projektu DARTRIX uważa, że może być to kluczowy element skutecznego leczenia glejaka wielopostaciowego.

„Glejak wielopostaciowy ma silnie zaznaczoną tendencję do naciekania i jest szybko postępującą chorobą” - mówi profesor Kerry Chester, która koordynowała projekt z ramienia University College London (UCL). Dr Paul Mulholland, dyrektor kliniczny projektu DARTRIX, ze swojej strony objaśnia, że jest to „choroba niezawodnie śmiertelna, przy czym wielu pacjentów umiera w przeciągu 12 miesięcy od postawienia diagnozy. Pomimo dekad badań, nie istnieje standardowe leczenie pacjentów, cierpiących na nawrót lub wznowę choroby. Pilnie potrzebne są nowatorskie metody.”

W ramach projektu DARTRIX, profesor Chester wraz z zespołem badała pilotażowe zastosowanie lokalnej termoterapii lub hipertermii z zastosowaniem nanocząstek SPION, które obecnie służą jako kontrast przy badaniu rezonansem magnetycznym (MRI).

Pomysł, by wykorzystać te cząstki do uzyskiwania ciepła poprzez umieszczenie ich w przemiennym polu magnetycznym, wywołujące hipertermię (Magnetic alternating current hyperthermia - MACH) i ich połączenie z klasą białek, zwanych projektowanymi białkami z powtórzeniami ankirynowymi (DARPin), które mogą wiązać się z określonymi docelowymi obiektami nowotworowymi. W ten sposób, zespół zamierzał opracować bezpieczne i skuteczne urządzenie medyczne, zwane „cząstką DARTRIX.”

„W kontekście klinicznym, gdy działanie cząstek SPION zostaje ukierunkowane na nowotwór i stosuje się zmienne w czasie pole magnetyczne, efekt termiczny może wywołać śmierć komórek nowotworowych bez znaczących uszkodzeń okalających zdrowych tkanek” - objaśnia profesor Chester. „Wzrost temperatury w obrębie nowotworu ma potencjał, by za pośrednictwem ciepła sprowokować reakcję immunologiczną, zwiększając „widoczność” nowotworu dla układu odpornościowego. Następstwem jest ekspresja białek szoku cieplnego (HSP), które ułatwiają transport antygenów nowotworowych do komórek prezentujących antygeny (APC) oraz ekspresja tych antygenów względem komórek układu odpornościowego.”

W przypadku projektu DARTRIX, celem było ukierunkowania działania nanocząstek SPION na komórki nowotworowe, wykorzystując białka DARPin swoiste dla receptorów nabłonkowego

czynnika wzrostu (EGFR), które wykazują nadmierną ekspresję u około 40% pacjentów z glejakiem wielopostaciowym.

Obiecujące wyniki

W ramach projektu udało się uzyskać białka DARPin o działaniu nacelowanym na receptory EFCR i wyprodukować je zgodnie z zasadami dobrej praktyki GMP, stosując unikalną cysteinę z uwagi na zapewnienie wiązania w określonej lokalizacji na nanocząstce SPION. Utworzono całą gamę nanocząstek SPION, zgodnych z zasadami dobrej praktyki, o znakomitych właściwościach termicznych.

„Badania toksyczności przeprowadzono na pilotażowych cząstkach SPION, w których nie wykazano zdarzeń niepożądanych w skali uogólnionej lub występujących lokalnie w miejscu podania” - wskazuje profesor Chester. „Pole MACH uzyskaliśmy za pomocą prowizorycznego urządzenia medycznego, lecz w środowisku klinicznym i szpitalnym zastosowano rozbudowaną wersję układu MACH. Maszyna obecnie przechodzi testy w celu uzyskania certyfikacji CE.”

Logika podpowiada, że następnym krokiem powinna być próba z udziałem ludzi. „Opracowano projektowe wersje protokołu próby klinicznej oraz ulotek dla pacjentów i uzyskano akceptację dla dalszego przygotowania próby klinicznej. Jednak, w celu pozyskania dłuższego czasu na przygotowania, zapadła decyzja, by rozpocząć próby kliniczne dopiero po zakończeniu projektu DARTRIX. Natomiast, położono nacisk, by przeprowadzić wiarygodne badanie przedkliniczne pilotażowych nanocząstek SPION oraz cząstek DARTRIX, jak również układu MACH.”

Dzięki uzyskanym danym, zespół odkrył świadczenie, że hipertermia magnetyczna może stanowić "miejscową szczepionkę". „Wstępnie opracowane dane sugerują, że terapia może w sposób pożądany modyfikować immunologiczne mikrośrodowisko nowotworu” - mówi profesor Chester.

Po zamknięciu projektu DARTRIX, zespół podjął się kontynuacji badań na podstawie otrzymanych wyników. Zabezpieczono dalsze fundusze na ocenę ukierunkowanego na komórki nowotworowe działania nanocząstek SPION i dalszą charakterystykę immunologicznego mikrośrodowiska nowotworu leczonego polem MACH. Kolejne kroki obejmują pełne badania toksyczności cząstek DARTRIX oraz etap 0 próby klinicznej leczenia hipertermią magnetyczną w skojarzeniu z istniejącymi terapiami antynowotworowymi.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27404.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 zmaga 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