

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nanocząsteczki do diagnozowania zapalenia stawów



Europejscy naukowcy stworzyli nowatorskie nanocząstki modyfikowane przeciwciałami do celowania tkankowego i molekularnego. Głównym zastosowaniem tego narzędzia molekularnego było diagnozowanie reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS).

RZS to przewlekłe schorzenie polegające na zapaleniu błony maziowej, które prowadzi do uszkodzenia chrząstki i kości podchrzęstnej. Występuje ono u 1% ogólnej populacji i powoduje znaczny ból, chorobowość oraz śmiertelność. Obecnie nie istnieje lekarstwo na RZS, lecz nowatorskie leki immunomodulacyjne znacznie zmieniły przebieg choroby.

Uznane metody diagnostyczne, takie jak obrazowanie rezonansem magnetycznym (MRI), nie umożliwiają jednoznacznej diagnozy ani jasnego określenia rokowań. W związku z tym naukowcy z finansowanego przez UE projektu [NANODIARA](#) (Development of novel nanotechnology based diagnostic systems for rheumatoid arthritis and osteoarthritis) postanowili stworzyć nadparamagnetyczne nanocząsteczki tlenku żelaza (SPION) jako narzędzie diagnostyczne.

Naukowcy użyli alkoholu poliwinylowego (PVA) jako powierzchni bazowej oraz dostosowali SPION do produkcji masowej poprzez półautomatyczną syntezę i proces funkcjonalizacji. Do zastosowań diagnostycznych w obrębie ludzkiego ciała SPION sprzężono ze swoistymi względem biomarkerów przeciwciałami, wychytującymi biomarkery w płynach ustrojowych.

Do identyfikacji i pomiaru wczesnych zdarzeń w procesie reumatoidalnego niszczenia tkanki, konsorcjum użyło SPION z przeciwciałami nakierowanymi na określone molekuly związane z patologicznymi uszkodzeniami tkanki. Zastosowanie in vivo miało na celu wykrywanie wczesnego zapalenia i niszczenia chrząstki stawowej w przebiegu RZS oraz choroby zwyrodnieniowej stawów.

Badania toksyczności na szczurach dały obiecujące wyniki, a analiza biorozmieszczenia pokazała specyficzną lokalizację zapaleń błony maziowej zmienionych w przebiegu RZS kolan. SPION zostały następnie wykorzystane do ulepszenia obrazowania MRI i z powodzeniem zaimplementowane do monitorowania leczenia deksametazonem. Ta metoda obrazowania okazała się wystarczająco czuła do detekcji małych zmian odpowiedzi zapalnej po leczeniu w przedklinicznym modelu zapalenia stawów.

Reasumując, bazujące na SPION obrazowanie in vivo daje lepsze możliwości detekcji związanych z chorobą zmian molekularnych w porównaniu z dotychczasowymi metodami. Implementacja tego narzędzia do diagnostyki RZS powinna umożliwić rozpoczęcie leczenia na czas oraz poprawić jego wyniki.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/25748.html>

Informacje dnia: [Ekran dotykowy 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