

[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](#)

Nanocząstki magnetyczne w leczeniu białaczki

Naukowcy z Rosji, Czech i Włoch przeprowadzili interdyscyplinarne prace badawcze związane z opracowaniem nowatorskiego podejścia do leczenia białaczki za pomocą

nanomateriałów. Zespołem badawczym kierowała Kateryna Levada z Centrum Immunologii i Biotechnologii Komórkowej Bałtyckiego Uniwersytetu Federalnego im. Immanuela Kanta.

Białaczka, zwana również białaczką limfoblastyczną, jest najczęstszym typem nowotworu krwi u młodzieży i dzieci. Ten stan chorobowy wpływa na szpik kostny i powoduje degradację układu odpornościowego u ludzi. Jest uznawany za najczęstszą przyczynę ostrej białaczki, która dotyka również dorosłych.

Naukowcy zbadali, jak można wykorzystać nanocząstki magnetyczne w środowisku in vitro, aby uzyskać selektywny efekt przeciwnowotworowy. Nowa technika opiera się na połączonym działaniu stałego pola magnetycznego i nanocząstek na ludzkie komórki nowotworowe.

Istniejące techniki leczenia białaczki opierają się na chemioterapii, która toksycznie wpływa nie tylko na komórki nowotworowe, ale także na cały organizm ludzki. W celu zminimalizowania negatywnych skutków obecnych środków przeciwnowotworowych, naukowcy skupili się na wykorzystaniu magnetycznych nanocząstek tlenku żelaza, które stanowią podstawę w rozwoju aktualnych prac biomedycznych

Aby opracować celowane leki przeciwnowotworowe, należy zbadać wpływ zastosowanego materiału zarówno na guzy, jak i na zdrowe komórki organizmu. Komórki jednojądrzaste – pierwsza linia komórkowa ludzkiej krwi – zostały użyte jako model zdrowych komórek. Komórki ludzkiej białaczki limfoblastycznej są drugą linią komórkową pod unikalną nazwą „Jurkat”. Naukowcy mogli więc równolegle analizować wpływ nanocząstek i pola magnetycznego zarówno na nowotworowe, jak i zdrowe komórki ludzkie. Jako źródła pola magnetycznego użyto magnesów stałych, które zostały przymocowane w stałej pozycji w płytkach hodowlanych. Wyniki badań wykazały, że łączne działanie pola magnetycznego i nanocząstek po 24 godzinach wpłynęło na komórki Jurkat, a ich żywotność została zmniejszona. Zaobserwowano, że tlenek żelaza wnika do komórek nowotworowych i wyzwała wydzielanie reaktywnych form tlenu, zaburzając procesy komórkowe. Szczególne zainteresowanie badaczy wzbudził fakt, że „terapia” ta w żaden sposób nie tłumila zdrowych komórek (komórek jednojądrzastych krwi ludzkiej).

„Zastosowanie nanocząstek na bazie tlenków żelaza o zoptymalizowanych właściwościach (kształt, rozmiar, skład chemiczny) pozwoli w przyszłości na osiągnięcie efektu terapeutycznego poprzez generowanie reaktywnych form tlenu w komórkach nowotworowych. Różnica we wrażliwości zdrowych komórek organizmu i komórek nowotworowych na działanie nanocząstek zapewni selektywny efekt terapeutyczny, a tym samym zminimalizuje skutki uboczne” stwierdziła Larisa Litvinova, współautorka badań.

Wyniki badań zostały opublikowane na łamach czasopisma Journal of Magnetism and Magnetic Materials.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30923.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy