

[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](#)

Nacisk ułatwia walkę z nowotworem

Pokrycie powierzchni komórek nowotworowych setkami nanocząstek robi je bardziej podatnymi na niszczące działanie leków przeciwnowotworowych, postanowili naukowcy z MIT-u.

Jak odkryli uczeni nanocząstki, które pokrywają te komórki działają w taki sposób, że powiększają natężenie wywierające przepływem do nich krwi i w konsekwencji stają się bardziej podatne na uruchomienie mechanizmu apoptozy pod wpływem leków.

Gdy doczepi się wiele nanocząstek do błon tych komórek, a potem podda się je działaniom sił naśladujących siły występujące w organizmie – jak na przykład ciśnienie przepływającej krwi – leczenie jest bardziej efektywne – twierdzi główny badacz Michael Mitchell z Koch Institute for Integrative Cancer Research.

W chodzie badań prowadzonych na myszach wyjawiono, że nanocząstki doczepione do komórek zwiększają wpływ leku o połowę i poprzez to eliminują 90 procentów guzów nowotworowych.

Od dawna prowadzą się badania na temat genetyki i biochemię guzów nowotworowych. W ostatnich czasach uwaga jest skupiona dokładnie na ich właściwościach fizycznych (np. wpływ zwiększonej sztywności i obiegu krwi na wzrost guzów). Z ostatnich takich badań wynika, że przepływ płynów wpływa na zachowanie komórek i guzów nowotworowych.

Uczeni z MIT-u ustawili sobie cel zbadać wpływ ciśnienia krwi na efektywność leczenia nowotworów. Wziąć eksperymentalny lek TRAIL , zawierającym białko. W wyniku eksperymentu wyjawiono, że działalność leku jest bardziej efektywna przy wywieraniu sił, generowanych przez płyny fizjologiczne. Dlatego uczeni postanowili, że przy zwiększeniu takich sił można jeszcze bardziej zwiększyć efektywność leku. Jednym z powstałych rozwiązań stała próba zwiększenia sił jest pokrycie komórek nanocząstkami. Krew która przepływała obok tworzyła tym samym nacisk na nanocząstki, naciskając na komórkę.

Te nanocząstki są zrobione z biodegradowalnego polimeru PLGA pokrytego polimerem PEG. Polimer PEG jest oznaczony przeciwciałami specyficznymi dla komórek nowotworu, jako sygnał do przyczepienia się dla nich. W taki sposób komórka z czasem zostaje oblepiona setkami tych nanocząstek. Badacze prowadzili test nanocząstek o średnicy od 100 do 1000 nanometrów i zostało stwierdzono, że im większy jest rozmiar nanocząstek, tym lepszy jest efekt końcowy, bo w tym wypadku następuje więcej doczepie do komórki . a to z kolei oznacza większe podobieństwo apoptozy. Bardzo ciekawym jest fakt, że taka metoda nie ma żadnego wpływu na zdrowe komórki.

Profesor Michael King z Cornell University jest wrażony osiągnięciami. Mówi: *Nigdy nie słyszałem o innych badaniach, w których użyto by nanocząstek przyczepionych do komórek by w sposób mechaniczny zwiększyć podatność komórek na działanie leków, także przepuszcza on , że w taki sam sposób można protestować efekt na różnych podobnych lekach.*

Zdaniem badaczy działanie ich metody jest taki dlatego, że nanocząstki kompresują molekuly otaczające komórki nowotworowe, co z kolei powoduje, łatwiejsze docieranie leka.

Źródło: [MIT](#)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27033.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

[Mikrożele 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