

### [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

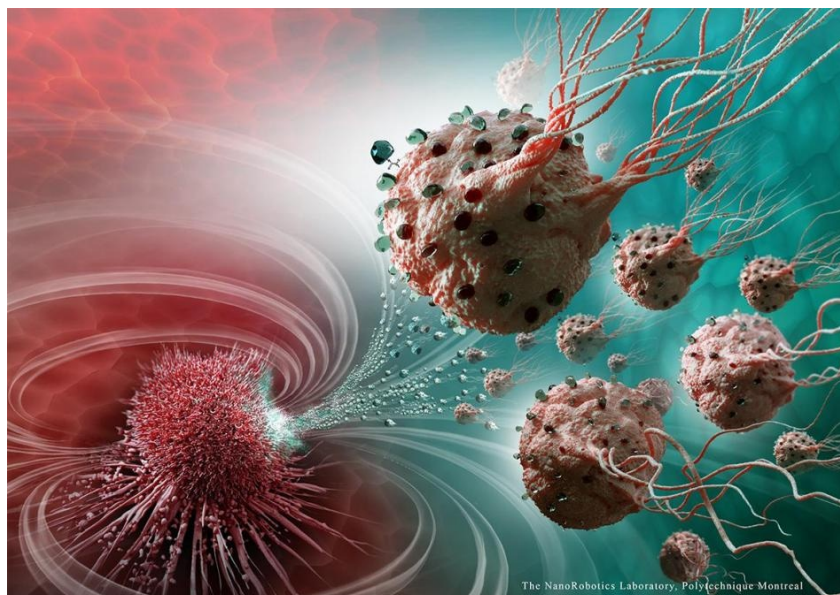


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

## Bakterie-nanoroboty w walce z rakiem

**Zespół badaczy z Politechniki w Montrealu, Uniwersytetu McGill i Uniwersytetu Montrealskiego opracował naturalne nanoroboty, które poruszają się w krwioobiegu i z wysoką precyzją dostarczają lek do aktywnych regionów guzów nowotworowych. Badanie stanowi naukowy przełom.**



*Legiony nanorobotów, a właściwie ponad 100 mln bakterii posiadających wici – a więc własny napęd – przenoszą leki najkrótszą drogą od punktu wstrzyknięcia do nowotworu. (Zdjęcie: Montréal Nanorobotics Laboratory).*

Taki dokładny sposób podania leku chroni także ludzkie organy i zdrowe tkanki otaczające guz. Dawka bardzo toksycznych leków może zostać znacznie ograniczona.

Wyniki badań opisano w prestiżowym *Nature Nanotechnology*. Badania prowadzono na myszach chorych na raka jelita grubego.

*Legiony nanorobotów, a właściwie ponad 100 mln bakterii posiadających wici – a więc własny napęd – przenosiły leki najkrótszą drogą od punktu wstrzyknięcia do nowotworu. Lek przemieszczał się skutecznie i dotarł w głąb guzów.*

*Profesor Sylvain Martel*

Kiedy bakterie wnikają do guza wykrywają obszary ubogie w tlen w sposób całkowicie autonomiczny i skutecznie dostarczają tam lek. Obszary takie powstają na skutek znacznego poboru tlenu przez szybko rozmnażające się komórki rakowe.

Strefy ubogie w tlen są odporne na radioterapię i inne sposoby leczenia. Jednak dostęp do guzów jest bardzo utrudniony, ponieważ drogi tam prowadzące są wielkości czerwonej krwinki i przebyć trzeba skomplikowane fizjologiczne mikro-środowiska. Z tego powodu profesor Martel zdecydował się na zastosowanie nanotechnologii.

### **Bakterie z kompasem**

Bakterie wykorzystane przez zespół prof. Martela do przemieszczania się używają dwóch naturalnych układów. Kompas wytworzony poprzez syntezę magnetycznych nanocząsteczek umożliwia bakteriom poruszanie się w kierunku pól magnetycznych, a jednocześnie czujnik stężenia tlenu umożliwia im wniknięcie i pozostanie w aktywnych regionach nowotworu.

Badacze wykorzystali te dwa systemy przemieszczania się i poddali bakterie działaniu pola magnetycznego sterowanego komputerem, udowadniając, że bakterie te są w stanie z łatwością odtworzyć przyszłe sztuczne nanoroboty opracowane do tego konkretnego celu.

*To nowatorskie wykorzystanie nanotransporterów będzie miało wpływ nie tylko na opracowanie bardziej zaawansowanych koncepcji technicznych, lecz również szeroko otwiera drzwi do syntezy nowych nośników środków leczących, obrazujących i diagnostycznych. Chemoterapia, toksyczna dla całego organizmu człowieka, może wykorzystywać te naturalne nanoroboty do dostarczania leku bezpośrednio do celu, eliminując szkodliwe skutki uboczne i zwiększając skuteczność terapii.*

*Profesor Sylvain Martel*

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=34960>

<http://laboratoria.net/naturecom/26057.html>

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**