

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

Nanorurki węglowe - amunicja w walce z rakiem



Nanorurki węglowe - niewielkie rurki ze zwiniętych arkuszy węglowych - przedstawiają ogromny potencjał w zakresie dostarczania terapeutycznego ciepła, leków i czujników medycznych bezpośrednio tam, gdzie są potrzebne, aby zaatakować komórki nowotworowe.

Nanorurki węglowe (CNT) mają średnicę zaledwie kilku nanometrów i parę mikronów długości. Ich możliwości tworzenia systemów transportu leków i czujników na potrzeby diagnostyki i terapii na poziomie komórkowym były przedmiotem dofinansowanego ze środków unijnych projektu CARBIO (Wielofunkcyjne nanorurki węglowe do zastosowań biomedycznych).

Partnerzy projektu wskazali na potencjał CNT w systemach transportu leków i czujników na potrzeby diagnostyki i terapii na poziomie komórkowym. Po zwinięciu w rurki, CNT mogą pomieścić leki, czujniki czy elementy ogrzewające.

Leki są zamykane w ochronnej powłoce węglowej, aby uniemożliwić ich kontakt z innymi tkankami. W ten sposób zawartość może być bezpiecznie transportowana do określonych miejsc w organizmie człowieka, skutecznie docierając do komórek.

Zespół dokonał wyjątkowo ciekawego przełomu wraz z opracowaniem metody wykorzystującej CNT do transportu i uwalniania leków przeciwnowotworowych - karboplatyny i doksorubicyny - stosowanych w chemioterapii wielu rodzajów nowotworów.

Sposób w jaki CNT poddają się zmianom chemicznym, sprawia że są szczególnie interesujące dla naukowców. Zespół CARBIO był w stanie regulować ich rozpuszczalność, umożliwiając kontrolowanie tempa uwalniania leku znajdującego się w rurce. Niezależnie od rozpuszczalności, początkowe własności fizyczne i chemiczne kapsułkowanego materiału nigdy nie podlegają zmianie.

A to nie koniec zalet. Prócz ukierunkowania na komórki CNT mogą również pełnić funkcję anten pochłaniających promieniowanie elektromagnetyczne, jak ustalili partnerzy projektu. W ten sposób ciepło pozwala na zniszczenie guzów od środka.

Partnerzy projektu CARBIO odkryli nawet sposób na uniknięcie zniszczenia transportowanych materiałów, a przez to wszelkiej potencjalnej toksyczności. Wynik? CNT są w stanie tworzyć inteligentne systemy transportu w nanoskali.

Kolejnym istotnym komponentem projektu była budowa nowej, europejskiej struktury badawczej, sprzyjającej zacieśnieniu współpracy między młodymi naukowcami z całej UE. Dzięki wspólnej pracy naukowcy zbudowali urządzenia nanomedyczne, które są zarazem bezpieczne i skuteczne. Projekt CARBIO wzbudził też zainteresowanie międzynarodowe, przyciągając naukowców do europejskich laboratoriów.

Prace nad CARBIO rozpoczęły się w 2006 r., a zakończyły w 2010 r., stając się katalizatorem ponad 10 wniosków projektowych na szczeblach krajowym i europejskim. Projekt, realizowany pod kierunkiem Instytutu Badań nad Ciałami Stałymi i Materiałami im. Leibniza w Niemczech, zgromadził naukowców z Austrii, Francji, Holandii, Niemiec, Polski i Zjednoczonego Królestwa. Patenty są w toku, a naukowcy dali wyraznie do zrozumienia, że zamierzają kontynuować swoje prace.

Projekt CARBIO otrzymał około 3 mln EUR dofinansowania ze środków unijnych.

Więcej informacji:

CARBIO: <http://www.carbio.eu/>

Karta informacji o projekcie: http://cordis.europa.eu/projects/rcn/82431_pl.html

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/19332.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy