

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Liposomy nadzieją na skuteczniejsze leczenie raka



**Nad preparatami liposomowymi, które pomogą dostarczać do komórek nowotworowych leki w kombinacji z naturalnymi substancjami bioaktywnymi z roślin, pracują naukowcy z Wrocławia. Takie rozwiązania pomogą zwiększyć skuteczność terapii, np. raka trzustki.**

Dzięki takiemu połączeniu można stosować większą dawkę tych substancji, niż gdybyśmy użyli tylko klasycznych leków, stosowanych w terapii nowotworowej. To sprawia, że przy większym ich stężeniu, a jednocześnie mniejszej toksyczności dla organizmu, uzyskujemy dużo lepszy efekt terapeutyczny - powiedział PAP dr hab. Jerzy Gubernator, kierownik [Zakładu Lipidów i Liposomów na Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego](#).

Wrocławscy naukowcy poszukują zwłaszcza nowych leków na nowotwór trzustki. Opracowali m.in. liposomową postać epirubicyny - klasycznego leku przeciwnowotworowego, a także preparaty liposomowe zawierające kurkuminę czy berberynę. Wyniki testów na zwierzętach świadczą o większej skuteczności takich substancji liposomalnych. "Rzeczywiście podanie tych substancji liposomalnych zwiększa wyraźnie skuteczność terapii w porównaniu z wolnymi substancjami" - podkreślił naukowiec.

Liposomy to małe pęcherzyki lipidowe zbudowane najczęściej z fosfolipidów. Mogą być wielkości bakterii albo wirusów. Do badań nad nowotworami naukowcy używają liposomów wielkości wirusów. Tak małe cząstki mogą dostać się do miejsca, w którym obecny jest np. stan zapalny (który często towarzyszy również nowotworom) - i się tam akumulować.

"Dzięki temu, że liposomy są tak małe, możemy uzyskać efekt ich kumulacji w tkance nowotworowej. A ponieważ naczynia krwionośne w nowotworach mają większą przepuszczalność różnych cząstek, to w ten sposób uzyskuje się większy efekt terapeutyczny" - wyjaśnił.

Liposomy bardzo długo pozostają w krwiobiegu - dla niektórych typów połowiczny czas krążenia we krwi wynosi nawet 50 godzin. W związku z tym nawet po tygodniu od podania liposomów część z nich wciąż krąży w krwiobiegu i może kumulować się w tkance nowotworowej.

Dr Gubernator informuje, że naukowcy pracują przede wszystkim nad połączeniem różnych substancji, które mają szerokie spektrum terapeutyczne albo różne mechanizmy działania. To daje perspektywę skuteczniejszego leczenia.

Bardzo często używają oni klasycznych leków przeciwnowotworowych w połączeniu z naturalnymi substancjami bioaktywnymi pochodzenia roślinnego. Wiele substancji znajdujących się np. w warzywach czy przyprawach, codziennie spożywanych, ma bowiem silne właściwości przeciwnowotworowe. Jest to np. kurkumina - jeden ze składników kurkumy, czy związki obecne w roślinach krzyżowych, choćby kapuście.

"Jeżeli zwiążemy je razem z nośnikiem liposomowym i użyjemy razem z lekiem przeciwnowotworowym, wtedy ten efekt terapeutyczny może być bardzo wyraźnie wzmocniony. Istotne jest także to, że substancje naturalne często mają większą selektywność wobec komórek nowotworowych, niż klasyczne chemoterapeutyki" - opowiada ekspert.

Kluczowe jest też opracowanie metod uwalniania substancji z liposomów. "Pracujemy nad tym, aby po pierwsze substancje, które zamknięte są w liposomach, działały na różne sposoby, a po drugie, żeby sposób ich uwalniania był kontrolowany. Żeby można było w jednostce czasu uzyskać jak największe stężenie substancji terapeutycznych w guzie nowotworowym, co pozwala na skuteczną terapię" - wyjaśnił badacz.

Naukowcy z Zakładu Lipidów i Liposomów UWr poszukują przede wszystkim nowych możliwości w leczeniu raka trzustki. To jeden z najtrudniejszych do leczenia nowotworów. Związana z nim śmiertelność jest bardzo wysoka, a średni czas przeżycia pacjentów wynosi zaledwie 9-10 miesięcy.

Same badania rozpoczynają się od wyboru substancji, które mają być zamknięte w liposomach. "Robimy selekcję, czyli tzw. screeningi różnych substancji, które mogłyby być stosowane w przypadku nowotworu trzustki. Badamy zarówno klasyczne chemoterapeutyki, jak i naturalne substancje. Następnie robimy kombinacje tych substancji ze sobą, badamy efekt synergii. Jeśli go uzyskujemy, to dokładamy kolejną substancję w celu kolejnego zwiększenia tego efektu. I w ten sposób możemy doprowadzić do tego, że 98-99 proc. komórek rakowych jesteśmy w stanie zabić" - podkreślił dr hab. Jerzy Gubernator.

Po przeprowadzeniu badań *in vitro* - czyli na hodowlach komórkowych, naukowcy przygotowują liposomowe wersje tychże substancji, które następnie badają na zwierzętach, przede wszystkim na myszach. Opracowali m.in. preparaty liposomowe zawierające kurkuminę czy berberynę - naturalne substancje roślinne, które mogą być stosowane do leczenia raka trzustki, a także lipomową postać epirubicyny, klasycznego leku przeciwnowotworowego.

Mówiąc o pierwszych wynikach tych badań dr Gubernator przyznaje, że podanie tak przygotowanych substancji liposomalnych wyraźnie zwiększa skuteczność terapii w porównaniu z substancjami wolnymi.

"Jeżeli np. porównamy zwierzę leczone klasycznymi lekami w postaci wolnej, jak i liposomalnymi, ten efekt jest kilkukrotnie większy. Czyli przeżycie zwierząt jest większe i guzy rozwijają się wielokrotnie wolniej. Więc efekt kumulacji, a potem kontrolowanego uwalniania tych substancji jest rzeczywiście widoczny i pozytywny" - podkreślił naukowiec.

Jeżeli badania na zwierzętach ostatecznie zakończą się sukcesem, trzeba będzie przeprowadzić badania kliniczne. To jest jednak długa i kosztowana droga - podsumował dr hab. Jerzy Gubernator z UWr.

*PAP - Nauka w Polsce, Kamil Szubański*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

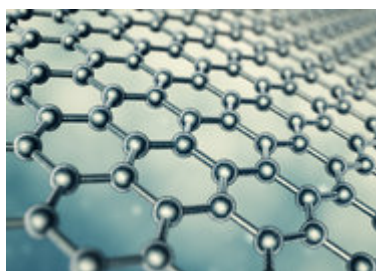
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28653.html>



02-07-2024

## [Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## [Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

## [Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## **DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?**

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## **Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu**

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## **Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu**

Informuje "Nature".



02-07-2024

## **Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół**

# populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [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](#) [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**