

### [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](#)

## Polski biolog w Cambridge podjął walkę z chorobami genetycznymi

LMB to jedyna naukowa placówka w Europie, która "wyprodukowała" aż 12 laureatów Nagrody Nobla. Są wśród nich m. in. Jim Watson i Francis Crick (fizjologia i medycyna, 1962) - nagrodzeni za odkrycie struktury DNA, Frederick Sanger (chemia, 1958, 1980), John Kendrew i Max Perutz

(chemia, 1962).

Naukowcy z zespołu Kluga uważają, że armie specyficznych białek, odkrytych właśnie przez Aarona Kluga, mogą być skuteczną bronią w walce z cząsteczkami-mutantami DNA mitochondrialnego (mtDNA). Cząsteczki te wywołują groźne, jak dotąd nieuleczalne, choroby genetyczne.

W połowie lat 80. Klug ustalił, że pewne białka, które zawierają w swej strukturze atomy cynku, przyjmują podczas wiązania się z DNA kształt, przypominający zgięty palec. Takie powtarzające się "motywy" w białkach Klug nazwał "domenami typu palec cynkowy" (Zinc Finger Domain).

"Podejrzewamy, że białka zawierające +domeny typu palec cynkowy+ mogłyby, po odpowiednim zmodyfikowaniu, pomóc w opracowaniu strategii walki z genetycznymi chorobami, powodowanymi przez mutacje w DNA mitochondrialnym" - mówi Mińczuk.

Obecne w komórce mitochondria to struktury zbudowane z dwóch błon białkowo-lipidowych: zewnętrznej i wewnętrznej. Przeciętna komórka zawiera od kilkudziesięciu do kilkuset mitochondriów. Mitochondria wytwarzają energię niezbędną komórce do przeżycia. Mają one swój własny materiał genetyczny - w postaci kolistych cząsteczek DNA (mtDNA).

Jeśli w cząsteczkach mtDNA dojdzie do mutacji, mitochondrium zaczyna nieprawidłowo funkcjonować. Wówczas w organizmie człowieka rozwijają się genetyczne choroby - przede wszystkim miopatie, czyli choroby mięśni (w tym mięśnia sercowego) oraz neuropatie, czyli uszkodzenia nerwów (często prowadzące do utraty wzroku lub słuchu, zaburzeń mowy lub demencji).

"W obrębie pojedynczych komórek zmutowane mtDNA współwystępuje u większości pacjentów z formą niezmutowaną" - informuje dr Mińczuk.

Gdyby białka zawierające domeny Kluga potrafiły związać się ze zmutowanymi cząsteczkami mtDNA, mogłyby hamować ich aktywność - podejrzewają naukowcy pracujący w MRC. Według ich scenariusza, armia odpowiednio zmodyfikowanych białek "napadałaby" na armię chorych cząsteczek mtDNA, a następnie - poprzez wiązanie się białek z DNA - opanowywałyby one i paraliżowały chore cząsteczki.

"Takie zahamowanie replikacji (samoodtworzenia się) zmutowanego chorego DNA w mitochondrium dałoby +więcej siły+ zdrowym, niezmutowanym cząsteczkom mtDNA" - tłumaczy Mińczuk.

W efekcie namnażałyby się tylko zdrowe, niezmutowane mtDNA, dzięki czemu mitochondrium mogłoby powrócić do swoich normalnych funkcji.

Białka z palcami cynkowymi obecne są w jądrze komórkowym, nie w mitochondrium. Dlatego, aby zainicjować proces takiego leczniczego hamowania, białka te trzeba by do mitochondrium eksportować.

"Prawdopodobnie jako pierwsi w świecie podjęliśmy próby wprowadzania tych białek do mitochondrium" - mówi Mińczuk.

Po procesie translacji (syntezy białka) w cytoplazmie białka powinny przedostać się do mitochondrium poprzez jego podwójną błonę.

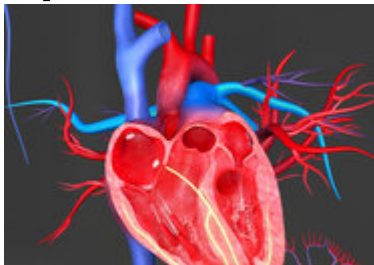
"Wierzimy, że wówczas przyjmą one we wnętrzu mitochondrium taką strukturę, która umożliwi im

związanie się z chorym mtDNA i co za tym idzie - hamowanie jego aktywności" - tłumaczy Mińczuk.

[PAP - Nauka w Polsce, Joanna Poros](#)

**Skomentuj na forum**

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3785.html>



17-09-2021

## **Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób...**

Wynika z międzynarodowego badania.



17-09-2021

## **Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów**

Informuje pismo "Stroke".



17-09-2021

## Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci

Wskazują na to wyniki badania przeprowadzonego w stolicy Indii.



17-09-2021

## Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji

Wynika z duńskiego badania, które publikuje pismo „BMJ”.



17-09-2021

## Ile chininy w tonikach?

Pomoże to ustalić nowa metoda chemików UŁ.



17-09-2021

## Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy

Wnioski we wszystkich konkursach będzie można składać do 15 grudnia.



17-09-2021

## [Potrzebny szerszy dostęp do danych, by walka z pandemią była efektywna](#)

Piszą naukowcy na stronie Polskiej Akademii Nauk.



15-09-2021

## [Dwóch japońskich fizyków otrzymało Breakthrough Prize](#)

Za najdokładniejszy zegar atomowy oraz prace nad kryształami czasowymi.

**Informacje dnia:** [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#)

**Partnerzy**