

[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](#)

Zmodyfikowane supermyszy - wyczynowcy

Grupa badaczy z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Diego, pod kierunkiem Randalla Johnsona, uzyskała genetycznie modyfikowane myszy, które pozbawiono genu, umożliwiającego oddychanie beztlenowe komórkom mięśni.

Komórki mięśni, tak jak wszystkie inne komórki ciała, w normalnych warunkach oddychają tlenowo,

czyli wykorzystują tlen do pozyskiwania energii. Jednak w sytuacjach wyjątkowych, przy ogromnym - ale krótkotrwałym - wysiłku fizycznym, kiedy tlenu jest za mało (gdyż krew nie nadąża z dotlenieniem wszystkich komórek), mięśnie mogą pozyskiwać energię w procesach beztlenowych, produkując kwas mlekowy. Później odczuwamy to jako tzw. *zakwasy*.

Taka zdolność do beztlenowego oddychania komórek mięśni jest wykorzystywana np. przez sprinterów. Przy długotrwałym wysiłku, jak np. bieg maratoński, oddychanie beztlenowe mięśni jest jednak bardzo niekorzystne, gdyż nagromadzony kwas mlekowy może zniszczyć komórki. W przypadku długotrwałego wysiłku zatem najważniejsze jest oddychanie tlenowe w mięśniach.

Amerykańscy naukowcy odkryli, że za przełączanie komórek z oddychania tlenowego na beztlenowe odpowiedzialne jest białko (zwane HIF-1), aktywowane w wyniku niedotlenienia (hipoksji).

Następnie badacze uzyskali genetycznie modyfikowane myszy, których komórki mięśniowe nie posiadały aktywnego genu HIF-1. Nie mogły one zatem pozyskiwać energii w procesach beztlenowych.

Myszy te poddano różnym testom, sprawdzającym ich wytrzymałość. Okazało się, że myszy pozbawione HIF-1 pływały średnio 45 minut dłużej i biegały pod górkę 10 minut dłużej niż myszy niezmienione.

Co więcej, w ich komórkach mięśniowych było bardzo mało kwasu mlekowego, co świadczyło o tym, że komórki mięśniowe cały czas pozyskiwały energię z procesów tlenowych.

Badania nad niezwykle wytrzymałymi myszami mogą pomóc w opracowaniu metod zwiększania wytrzymałości także u ludzi, zwłaszcza u osób cierpiących na choroby, które wiążą się z zaburzeniami pracy mięśni.

PAP

[Chcesz o tym porozmawiać na FORUM?](https://laboratoria.net/aktualnosci/3407.html)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3407.html>



09-04-2026

[Światło uwięzione w ultracienkiej siatce](#)

Ten wynik otwiera drogę do nowych, płaskich elementów fotonicznych.



09-04-2026

Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu

Będzie można regenerować kości i stawy



09-04-2026

WAT z nowymi pracowniami dla Instytutu Radioelektroniki

Otrzymał nowy budynek z pracowniami i aulą dla studentów.



09-04-2026

Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki

Dwie trzecie z nich wyciąga inne wnioski.



09-04-2026

Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego

Bakterie rozprzestrzeniają się nie tylko w szpitalach.



09-04-2026

Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p

Przydatnym w leczeniu wielu schorzeń, jak choroby nowotworowe i autoimmunologiczne.



09-04-2026

Bez podstawowej wiedzy o roślinach

Wprowadzamy coraz więcej gatunków obcych inwazyjnych.



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy