

[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](#)

Biologowie identyfikują słaby punkt nowotworu mózgu



Biologowie w MIT oraz w Whitehead Institute for Biomedical Research (Instytucie Badań Biomedycznych) odkryli słaby punkt nowotworu mózgu, który można wykorzystać w celu opracowania bardziej skutecznych leków przeciwko nowotworom mózgu.

Badanie prowadzone przez badaczy z Instytutu Whiteheada oraz Koch Institute for Integrative Cancer Research (Instytutu Zintegrowanych Badań nad Rakiem im. D.H. Kocha) wykazało, że podgrupa komórek nowotworowych glejaka wielopostaciowego jest uzależniona od konkretnego enzymu, który rozkłada aminokwas glicynę. Bez tego enzymu toksyczne produkty uboczne metabolizmu gromadzą się w komórkach nowotworowych, które wskutek tego obumierają.

Zablokowanie tego enzymu w komórkach glejaka mogłoby stworzyć nowe możliwości zwalczania takich nowotworów, mówi Dohoon Kim, postdoc w Whitehead Institute oraz wiodący autor badania, które pojawia się w wydaniu internetowym czasopisma Nature z 8 kwietnia.

David Sabatini, profesor biologii w MIT oraz członek Whitehead Institute jest głównym autorem publikacji. Matthew Vander Heiden, profesor nadzwyczajny biologii w Eisen and Chang Career Development oraz członek Instytutu Kocha również wniósł wkład w badania wraz z pracownikami swojego laboratorium.

Enzym GLDC zwrócił uwagę badaczy, kiedy zajmowali się chorobami znanymi jako „wrodzone błędy metabolizmu”, które występują, kiedy komórkom brakuje pewnych enzymów metabolicznych. Wiele z tych zaburzeń ma wyraźny wpływ na rozwój mózgu; najpowszechniej występującym z nich jest fenyloketonuria, związana z niemożnością rozkładania aminokwasu fenyloalaniny. Tacy pacjenci muszą unikać spożywania fenyloalaniny, aby zapobiec problemom, takim jak niepełnosprawność intelektualna lub napady.

Utrata GLDC wywołuje zaburzenie o nazwie nieketonowa hiperglicynemia, które powoduje gromadzenie się glicyny w mózgu i może prowadzić do poważnego opóźnienia umysłowego. GLDC jest też często nadaktywny w pewnych komórkach glejaka wielopostaciowego, najbardziej powszechnego i najbardziej agresywnego rodzaju nowotworu mózgu występującego u ludzi.

Badacze odkryli, że enzym GLDC, który rozkłada aminokwas glicynę wykazuje nadekspresję wyłącznie w komórkach glejaka, które mają też wysoki poziom genu o nazwie SHMT2, który przekształca aminokwas serynę w glicynę. Komórki te są też uzależnione od GLDC i umierają po jego utracie.

Dalsze badania wykazały, że SHMT2 wykazuje największą ekspresję w komórkach rakowych, które żyją w tzw. obszarach niedokrwionych - obszarach o niskim poziomie tlenu i składników odżywczych. Obszary te często znajdują się w okolicy środka guza, która jest niedostępna dla naczyń krwionośnych. Okazuje się, że w środowisku o niskim poziomie tlenu SHMT2 decyduje o przetrwaniu komórek, ponieważ może bezpośrednio wpływać na aktywność enzymu o nazwie PKM2, który jest częścią mechanizmu komórkowego odpowiadającego za rozkład glukozy.

Regulacja PKM2 może wpłynąć na możliwość wytwarzania przez komórki materiału do budowy nowych komórek, ale ta sama regulacja może też wpływać na zużycie tlenu - który w obszarach niedokrwionych występuje w małych ilościach.

- Komórki o wysokiej aktywności SHMT2 wykazują niską aktywność PKM2, a co za tym idzie niskie poziomu zużycia tlenu, co czyni je lepiej przystosowanymi do przetrwania w niedokrwionym mikrośrodowisku guza - mówi Kim.

Źródło: <http://medicalxpress.com/news/2015-04-biologists-brain-tumor-weakness.html>

<https://laboratoria.net/aktualnosci/23423.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy