

[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>

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



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy