

[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](#)

Chemia otyłości lepiej zrozumiana

Międzynarodowy zespół naukowców, w tym badaczki z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, zidentyfikował nowy czynnik, który może przyczynić się do zastosowania nowej strategii terapeutycznej w walce z otyłością - informuje na swojej stronie UW.

Otyłość jest poważnym globalnym problemem zdrowotnym i czynnikiem ryzyka chorób, takich jak cukrzyca typu II, choroby serca i stłuszczenie wątroby. Centralnym elementem w rozwoju otyłości jest rozwój tkanki tłuszczowej, na którą składają się: komórki tłuszczowe (tzw. adipocyty, wyspecjalizowane w magazynowaniu tłuszczu) i makrofagi (komórki żerne układu odpornościowego, które są zwykle związane z niszczeniem drobnoustrojów).

Naukowcy z Austrii wraz ze współpracownikami z Niemiec i Australii oraz zespołem naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego odkryli szlaki sygnałowe odpowiedzialne za rozwój cennego typu makrofagów tkanki tłuszczowej (ATM, adipose tissue macrophages) w otyłości, który zapobiega lipotoksyczności. Lipotoksyczność to proces, w którym cząsteczki tłuszczu odkładają się w tkankach innych niż tłuszcz. Badanie to zostało właśnie opublikowane w czołowym czasopiśmie Nature Metabolism - informuje UW w swoim komunikacie.

W tym badaniu naukowcy, w tym dr Maria Górna, dr Marta Kulik i prof. Paulina Dominiak z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, szczegółowo zbadali szlak sygnałowy PI3K. Szlak ten reguluje magazynowanie tłuszczu i odgrywa główną rolę w reakcji komórkowej na hormon insulinę. W otyłości zmniejszone działanie insuliny lub insulinooporność prowadzi do cukrzycy typu II, która jest związana z wysokim poziomem glukozy we krwi.

"Kluczowa rola PI3K w procesach metabolicznych jest udowodniona, ale jego rola w makrofagach tkanki tłuszczowej była dotychczas niejasna" - mówi prof. Gernot Schabbauer z Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu.

"ATM są jak doktor Jekyll i pan Hyde. Przy otyłości mogą być dobre lub złe. Założyliśmy, że aktywny szlak sygnalizacyjny PI3K może przechylić szalę na korzyść 'dobrego'" - dodaje dr Julia Brunner z uczelni wiedeńskiej.

Korzystając z technik, takich jak wielokolorowa cytometria przepływowa, lipidomika, testy oddychania komórkowego i kilka modeli zwierzęcych, naukowcy odkryli, że długotrwała aktywność szlaku sygnalizacyjnego PI3K może przechylić równowagę w makrofagach na lepsze: w szczególności ulegają wytworzeniu wyspecjalizowane makrofagi ATM, które charakteryzują się zwiększoną liczbą receptorów-zmiataczy MARCO (receptorów makrofagowych o strukturze kolagenowej) na ich powierzchni.

"Odkryliśmy, że komórki ATM z ekspresją MARCO są profesjonalnymi zmiataczami lipidów. Komórki te wchłaniają tłuszcz w sposób zależny od MARCO i rozkładają go, uniemożliwiając w ten sposób przedostanie się do krwiobiegu" - wyjaśnia Andrea Vogel, doktorantka z immunologii Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu.

"Zespół metaboliczny i lipotoksyczność są cechami charakterystycznymi otyłości. Z naszych badań wynika, że wyższe spożycie lipidów i lepszy metabolizm energetyczny makrofagów ATM pomaga w utrzymaniu ogólnoustrojowego zdrowia metabolicznego. To odkrycie może mieć daleko idące znaczenie dla zrozumienia lub terapii wielu chorób metabolicznych" - dodaje dr Omar Sharif uczelni wiedeńskiej.

Badaczki z Uniwersytetu Warszawskiego przeanalizowały strukturę MARCO pod względem potencjału do wiązania lipidów. "To receptor znany z wiązania i usuwania tak różnorodnych obiektów jak bakterie czy utlenione lipoproteiny niskiej gęstości, ale jego rola w buforowaniu lipidów jest nowa - mówi dr Maria Górna z Wydziału Chemii UW.

"Te badania to dopiero początek naszej współpracy z zespołem z Austrii i mamy już pomysły, jak następnie przetestować bezpośredni udział MARCO w wychwytywaniu lipidów" - dodaje.

Naukowcy chcą teraz w kolejnych badaniach ustalić, czy sygnalizacja PI3K może mieć również trwały wpływ na populację makrofagów ATM również u ludzi. "Chociaż umiarkowane hamowanie PI3K było już omawiane jako strategia terapeutyczna w leczeniu chorób metabolicznych, nasze dane wskazują na potencjalne nieoczekiwane skutki uboczne. Mogą to być zmienione poziomy lipidów we krwi, spowodowane zmniejszonym wchłanianiem tłuszczu w makrofagach" - mówi prof. Schabbauer.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30128.html>



10-01-2025

Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce?

Polski zespół naukowców odkrył istotę maszyneryi produkującej białka.



10-01-2025

Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie

Większość młodych ludzi czerpie informacje z Internetu.



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.

Informacje dnia: [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#)

Partnerzy