

[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](#)

Mikrobiom jelitowy może odgrywać kluczową rolę w leczeniu cukrzycy

Kilka organizmów wchodzących w skład mikrobiomu jelitowego odgrywa kluczową rolę w cukrzycy typu 2 - ogłosili naukowcy z Oregon State University (USA). Odkrycie to może

się przyczynić do opracowania terapii probiotycznych dla osób z poważnymi zaburzeniami metabolicznymi, które dotyczą średnio jednego na dziesięciu dorosłych.

Artykuł na ten temat ukazał się w najnowszym wydaniu „Nature Communications” (<https://www.nature.com/articles/s41467-020-20313-x>).

„Cukrzyca typu 2 przybrała już formę globalnej pandemii i szacuje się, że liczba jej przypadków wciąż będzie rosła w ciągu następnej dekady - mówi prof. Andrey Morgun, jeden z autorów publikacji. - Przyczynia się to tego tzw. dieta zachodnia. Ten bogaty w tłuszcze nasycone i cukry sposób odżywiania jest jednym z głównych czynników rozwoju cukrzycy. Jednak teraz dowiedzieliśmy się, że niektóre bakterie jelitowe mogą odgrywać ważną rolę w modulowaniu efektów takiej diety”.

Jak dodaje naukowiec, cukrzyca typu 2 - określana też mianem cukrzycy dorosłych - jest przewlekłą chorobą wpływającą na sposób metabolizowania glukozy, czyli cukru, który jest kluczowym źródłem energii. U niektórych pacjentów organizm jest odporny na działanie insuliny - hormonu regulującego poziom glukozy we krwi, u innych insulina jest wytwarzana w niewystarczającej ilości. Jednak w każdym z tych przypadków cukier gromadzi się w krwiobiegu, co - jeśli się tego nie leczy - skutkuje upośledzeniem pracy wielu ważnych organów, czasami nawet do stanu zagrożenia życia.

Mikrobiom jelitowy człowieka zawiera ponad 10 bilionów komórek drobnoustrojów, w tym około 1000 różnych gatunków bakterii. Brak równowagi w składzie mikrobiomu często wiąże się ze pogorszeniem stanu zdrowia człowieka.

„Niektóre badania sugerują, że dysbioza (zaburzenie fizjologicznego składu mikroflory) jest spowodowana złożonymi zmianami wynikającymi z interakcji setek różnych drobnoustrojów - wyjaśnia prof. Natalia Shulzhenko, kolejna współautorka badania. - Jednak nasze wyniki sugerują, że jeśli poszczególne drobnoustroje będziemy modulować dietą, to może to mieć znaczący wpływ stan zdrowia gospodarza, czyli człowieka”.

Shulzhenko i Morgun zastosowali nowe podejście do biologii systemowej, zwane analizą sieci między królestwami (transkingdom network analysis), aby zbadać interakcje gospodarz-drobnoustrój w kontekście diety zachodniej. Pozwoliło im to określić, czy poszczególni członkowie mikrobioty odgrywają rolę w przemianach metabolicznych, jakie dieta wywołuje u człowieka.

„Nasza analiza wskazała na określone drobnoustroje, które potencjalnie mogłyby wpłynąć na sposób, w jaki człowiek metabolizuje glukozę i lipidy - opowiada prof. Morgun. - Na tej podstawie mogliśmy zaś wywnioskować, czy te skutki są dla gospodarza szkodliwe, czy korzystne. No i znaleźliśmy powiązania między tymi mikroorganizmami a otyłością”.

Naukowcy zidentyfikowali cztery robocze jednostki taksonomiczne (OTU), które, jak przypuszczali, mogłyby mieć wpływ na metabolizm glukozy. Zidentyfikowane jednostki taksonomiczne odpowiadały czterem gatunkom bakterii: *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus gasseri*, *Romboutsia ilealis* i *Ruminococcus gnavus*.

„Pierwsze dwa drobnoustroje są uważane za potencjalne +wzmacniacze+ metabolizmu glukozy, zaś pozostałe dwa to potencjalne +hamulce+ - tłumaczy Shulzhenko. - Nasze ogólne wnioski z tego badania są zaś takie: to poszczególne typy drobnoustrojów i/lub ich wzajemne interakcje, a nie dysbioza na poziomie całego mikrobiomu, odgrywają kluczową rolę w cukrzycy typu 2”.

W ramach swojego eksperymentu naukowcy karmili myszy odpowiednikiem ludzkiej diety zachodniej, ale uzupełniali ich posiłki „wzmacniającymi” lub „hamującymi” drobnoustrojami. Szybko zauważyli, że gryzonie karmione *Lactobacilli* miały mitochondria w komórkach wątroby w dużo lepszym stanie,

co oznacza poprawę metabolizmu glukozy i lipidów w ich organizmach. Myszy te miały również niższy wskaźnik masy tłuszczowej niż te karmione wyłącznie dietą zachodnią.

Porównując wyniki myszy z danymi pochodzącymi z wcześniejszych badań na ludziach, naukowcy odkryli korelacje między wskaźnikiem masy ciała a liczebnością czterech wspomnianych gatunków bakterii w jelicie: więcej „wzmacniaczy” wiązało się z korzystniejszym BMI, podczas gdy większa liczebność „hamulców” pogarszała ten wskaźnik.

„Odkryliśmy na przykład, że *R. ilealis* występuje u ponad 80 proc. otyłych pacjentów, co pokazuje, że bakteria ta może być częstym patobiontem u osób z nadwagą” - mówi Shulzhenko.

Jak wyjaśnia, patobiont to organizm, który w warunkach normalnych wytwarza symbiotyczny związek ze swoim gospodarzem, ale w pewnych okolicznościach może spowodować chorobę.

„Analizując wszystkie mysie metabolity zidentyfikowaliśmy kilka, które pozwalają wyjaśnić, dlaczego podawanie *Lactobacilli* ma korzystny wpływ na leczenie cukrzycy oraz otyłości” - kontynuuje prof. Shulzhenko. Dodaje, że do rodzaju *Lactobacillus* należą setki różnych szczepów, a przedstawiciele tej grupy są powszechni wśród probiotyków i znajdują się w wielu fermentowanych produktach mlecznych (np. w jogurtach).

„Nasze badanie ujawniło potencjalne szczepy probiotyczne, które można by wykorzystać w leczeniu cukrzycy typu 2 i otyłości. Uzyskaliśmy także wgląd w mechanizmy ich działania - podsumowuje prof. Morgun. - Oznacza to możliwość opracowania terapii celowanych, ukierunkowanych na konkretne szczepy bakterii, co byłoby znacznie skuteczniejsze niż próby przywracania pierwotnej, uważanej za zdrową, mikroflory”.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30248.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