

[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](#)

Naukowcy wiedzą jak komunikują się komórki trzustki



Komórki trzustki, sterujące poziomem glukozy we krwi, wymieniają się informacjami za pomocą kannabinoidów - substancji obecnych m.in. w marihuanie - odkryli naukowcy z Instytutu Nenckiego. Znaleziony przez nich szlak sygnałów chemicznych może pomóc w skuteczniejszej walce z cukrzycą typu 2.

"Poziom glukozy we krwi człowieka zależy od ciągłej współpracy dwóch typów komórek w trzustce. Komórki alfa wytwarzają hormon glukagon, który zwiększa stężenie glukozy we krwi, podczas gdy komórki beta produkują insulinę, hormon to stężenie obniżający" - informują w przesłanym komunikacie specjaliści z Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN im. M. Nenckiego w Warszawie.

Odkryli oni, że komórki alfa i beta komunikują się ze sobą za pomocą kannabinoidów - związków organicznych w przyrodzie występujących m.in. w kwiatostanach konopi indyjskiej. W badaniach, zrealizowanych we współpracy z instytutami ze Szwecji, Austrii, Włoch i USA, wykazano także, że kannabinoidy mają wpływ na tożsamość komórek beta, a w embrionach mogą doprowadzić do istotnych zmian w architekturze formujących się wysp trzustkowych.

„Nasze odkrycia dotyczące kannabinoidów są ważne dla zrozumienia mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie cukrzycy typu drugiego, pojawiającej się na ogół u osób w wieku dorosłym i nierzadko związanej z przyrostem masy ciała. Jeśli dalsze badania przebiegną po naszej myśli, być może w niedalekiej przyszłości uda się te wyniki wykorzystać w sposób, który uwolni przynajmniej część chorych od koszmaru ciągłych zastrzyków z insuliną” - mówi prof. Agnieszka Dobrzyń z Instytutu Nenckiego.

W najnowszej publikacji na łamach prestiżowego amerykańskiego czasopisma „Proceedings of the National Academy of Sciences USA” (PNAS) naukowcy z Instytutu Nenckiego wykazali, że szlak sygnałów chemicznych z udziałem kannabinoidów nie tylko pełni ważną rolę w komunikacji między komórkami alfa i beta, ale nawet wpływa na zachowanie tożsamości komórek beta. Kannabinoidy wytwarzane przez komórki alfa mogą bowiem aktywować receptory kannabinoidowe CB1, znajdujące się w wyspach trzustkowych. Receptory te decydują o budowie wysp trzustkowych oraz poziomie insuliny, wydzielanej przez komórki beta w odpowiedzi na glukozę.

„Nie mniej ciekawe były obserwacje zmian w architekturze wysp trzustkowych w trakcie rozwoju embrionalnego, przeprowadzone na myszach i pseudowyspach, czyli modelu wysp trzustkowych, który stworzyliśmy w naszym laboratorium. W zależności od stężenia kannabinoidów i aktywacji dwóch różnych rodzajów receptorów wyspy stawały się większe lub mniejsze, a komórki alfa, zwykle znajdujące się na zewnątrz wysp, potrafiły przemieszczać się do wnętrza” - opisuje pierwsza autorka

publikacji dr Katarzyna Maleńczyk z Instytutu Nenckiego.

Badania już teraz mają znaczenie praktyczne. Wskazują bowiem, że przyszłe matki, w okresie ciąży spożywające substancje zawierające kannabinoidy, prawdopodobnie urodzą dzieci z zaburzoną architekturą wysp trzustkowych, a więc podatne na cukrzycę typu drugiego.

„Z naszych prac pod żadnym pozorem nie należy wyciągać wniosku, że spożywanie marihuany może być sposobem na wyleczenie kogokolwiek z cukrzycy” - przestrzega prof. Dobrzyń i wyjaśnia: „O stężeniu glukozy we krwi decyduje równowaga między działaniami komórek alfa i beta trzustki oraz tkankami docelowymi, takimi jak mięśnie szkieletowe czy tkanka tłuszczowa. U osoby dorosłej więcej kannabinoidów zmusi jedną grupę komórek do intensywniejszej pracy, ale jednocześnie osłabi efektywność pracy drugiej i poziom glukozy we krwi się nie zmieni albo może wręcz istotnie wzrosnąć”.

Odkrycie roli kannabinoidów w komunikacji między komórkami alfa i beta niesie nadzieję na skuteczniejsze leczenie cukrzycy za pomocą przeszczepów wysp trzustkowych. Przeszczepy tego typu można wykonywać i dziś. Pobiera się w tym celu fragment odpowiedniej tkanki od martwego dawcy i umieszcza pod śluzówką żołądka. "Efekty są jednak tymczasowe, bo komórki beta wszczepu często tracą dotychczasową tożsamość: nadal żyją, ale przestają produkować insulinę. Ponieważ pacjent po wszczepieniu obcej tkanki musi przyjmować obciążające organizm leki immunosupresyjne, szkody poczynione taką terapią często przewyższają zyski".

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

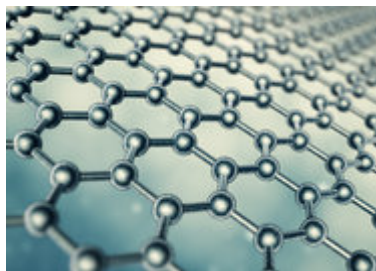
<http://laboratoria.net/aktualnosci/24869.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać

dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy