

[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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

Skutki ekspozycji na mikroplastik przechodzą z ojca na syna

Narażenie ojców na mikroplastik ma związek z problemami metabolicznymi ich dzieci. O wnioskach z badań przeprowadzonych na myszach informują naukowcy w piśmie „Journal of the Endocrine Society”.

Badanie na myszach, przeprowadzone przez naukowców z University of California w Riverside (USA) wykazało, że mikroplastik wpływa inaczej na potomstwo płci męskiej i żeńskiej.

Mikroplastik to małe cząsteczki plastiku (mniej niż 5 milimetrów) powstające w wyniku rozkładu produktów konsumenckich i odpadów przemysłowych.

Chociaż obecność mikroplastiku, także w ludzkim układzie rozrodczym, wykryto już wcześniej, teraz po raz pierwszy udowodniono, że narażenie ojca na mikroplastik może wywołać dysfunkcje metaboliczne u potomstwa. Badania przeprowadzone na modelach mysich ujawniają nieznaną dotąd mechanizm, poprzez który zanieczyszczenia środowiska wpływają na zdrowie przyszłych pokoleń.

Zaburzenia metaboliczne to w tym przypadku między innymi podwyższone ciśnienie tętnicze, wysoki poziom cukru we krwi i nadmiar tkanki tłuszczowej - które zwiększają ryzyko chorób serca i cukrzycy.

Aby wywołać zaburzenia metaboliczne u potomstwa, naukowcy karmili je dietą wysokotłuszczową. Takie podejście pomaga ujawnić skutki narażenia ojca, które w normalnych warunkach żywieniowych mogłyby pozostać łagodne lub ukryte.

Dieta wysokotłuszczowa naśladuje powszechne, niezdrowe wzorce żywieniowe, takie jak dieta zachodnia i nasila ryzyko metaboliczne. Ponieważ sami ojcowie byli karmieni standardową dietą, otyłość obserwowana u potomstwa jest wywołana dietą.

Zespół badawczy odkrył, że samice myszy, będące potomkami samców narażonych na działanie mikroplastiku, były istotnie bardziej podatne na zaburzenia metaboliczne niż potomstwo ojców nienarażonych, pomimo że w obu przypadkach potomstwo było karmione tą samą dietą wysokotłuszczową.

„Dokładne przyczyny tego efektu zależnego od płci są nadal niejasne” - powiedział Changcheng Zhou, profesor nauk biomedycznych w Szkole Medycznej UCR i główny autor badania, cytowany w informacji prasowej. - „W naszym badaniu u samic rozwinęły się fenotypy cukrzycowe. Zaobserwowaliśmy wzrost ekspresji genów prozapalnych i procukrzycowych w ich wątrobie - genów wcześniej powiązanych z cukrzycą. Zmian tych nie zaobserwowano u samców”.

Zespół badawczy odkrył, że chociaż u samców nie rozwinęła się cukrzyca - wykazano u nich niewielki, ale znaczący spadek masy tłuszczowej. U samic wykazano zmniejszenie masy mięśniowej wraz ze wzrostem zachorowań na cukrzycę.

Aby zrozumieć, w jaki sposób cecha ta była przekazywana, naukowcy wykorzystali specjalistyczną technologię sekwencjonowania o nazwie PANDORA-seq, opracowaną na UCR. Odkryli, że ekspozycja na mikroplastik zmienia „ładunek” plemników, oddziałując na małe cząsteczki regulujące sposób włączania i wyłączenia genów.

W szczególności ekspozycja na mikroplastik znacząco zmieniała profil małego RNA plemników, w tym małe RNA pochodzące z tRNA (tsRNA) i małe RNA pochodzące z rRNA (rsRNA) - rodzaje małych niekodujących RNA. W przeciwieństwie do DNA, które stanowi „plan” życia, te cząsteczki RNA mogą kontrolować, w jakim stopniu dany gen ulega ekspresji w trakcie rozwoju.

„Zgodnie z naszą wiedzą, nasze badanie jest pierwszym, które wykazało, że ekspozycja ojca na mikroplastik może wpływać na profile małego niekodującego RNA plemników i wywoływać zaburzenia metaboliczne u potomstwa” - powiedział Zhou.

Zhou podkreślił, że badanie sugeruje, że wpływ zanieczyszczenia plastikiem nie ogranicza się do osoby narażonej; może ono pozostawić ślad biologiczny, który predysponuje dzieci do chorób przewlekłych.

„Nasze odkrycie otwiera nowe horyzonty w dziedzinie zdrowia środowiskowego, przesuwając uwagę na to, jak środowisko obojga rodziców wpływa na zdrowie ich dzieci” – powiedział. „Odkrycia z badania na myszach prawdopodobnie mają implikacje dla ludzi. Mężczyźni planujący posiadanie dzieci powinni rozważyć ograniczenie narażenia na szkodliwe substancje, takie jak mikroplastik, aby chronić zdrowie zarówno swoje, jak i swoich przyszłych dzieci”.

Zespół badawczy ma nadzieję, że odkrycia te pokierują przyszłymi badaniami nad wpływem mikroplastiku, a nawet mniejszych nanoplastików, na rozwój człowieka.

„Nasze przyszłe badania prawdopodobnie sprawdzą, czy narażenie matek na te substancje stwarza podobne ryzyko i jak można złagodzić te zmiany metaboliczne” – powiedział Zhou.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/32719.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy