

[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



[Strona główna](#) > [Start](#)

The Nature: Liczyć czy nie?



Ci, którym przyjemność sprawia siedzenie za suto zastawionym stołem być może odetchną z ulgą. Badania wykazały bowiem, że drastyczne redukowanie ilości spożywanych kalorii nie wpływa korzystnie na długość życia u naczelnych. Werdykt ogłoszono po 25-letnich badaniach przeprowadzonych na małpach rezusach, które karmiono pożywieniem zawierającym 30% mniej kalorii niż zwykle. To kolejny krok do obalenia niedawno promowanej hipotezy, że liczenie kalorii może opóźnić procesy starzenia. W tym numerze Nature publikujemy badania, które sugerują, że genetyka i jakość diety mają zdecydowanie większe znaczenie niż samo ograniczanie kalorii.

„Niesamowite było myśleć, że ograniczenie spożywanych kalorii dokona w nas ogromnej zmiany”,

mówi Don Ingram, gerontolog z Louisiana State University w Baton Rouge, który zainicjował badanie prawie trzydzieści lat temu wraz z National Institute on Ageing (NIA) w Bethesda w stanie Maryland.

Kiedy rozpoczęły się badania finansowane przez NIA, inne eksperymenty w ograniczaniu kalorii u zwierząt krótko żyjących zdawały się wskazywać, że istnieje w tym zakresie jakaś zależność. Głodzenie sprawdziło się na przykład w przypadku obleńców. Inne badania pokazały, że szczury karmione niskokalorycznym pożywieniem na dłużej utrzymywały młodzieńczy wigor i błyszczące futerka. Wreszcie ostateczne testy wskazały, że mniejsza ilość kalorii może spowodować kaskadowe zmiany w ekspresji genów przyczyniające się do opóźnienia procesów starzenia.

W 2009 roku opublikowano także wyniki innego badania na rebusach, które trwało w Wisconsin National Primate Research Center (WNPRC) w Madison od 1989 roku. Na ich podstawie wywnioskowano, że redukcja ilości kalorii w pożywieniu może wydłużać życie. Z grupy małp na niskokalorycznej diecie tylko 13% zdechło z przyczyn związanych z wiekiem, natomiast w grupie porównawczej aż 37%.

Skąd taka rozbieżność w wynikach tych dwóch testów? W przeprowadzonym w WNPRC eksperymencie dieta niskokaloryczna osobników była jednocześnie dietą relatywnie zdrowszą, a to dlatego, że obie grupy karmiono niezdrowymi produktami, przy czym małpy z tej grupy jadły ich po prostu mniej. Dieta małp w eksperymencie WNPRC zawierała 28,5% sacharozy, natomiast w eksperymencie NIA tylko 3,9%. Ponadto małpy w NIA były karmione także tłuszczem rybnym i przeciwutleniaczami, co nie miało miejsca w WNPRC. Rick Weindruch, gerontolog w WNPRC, sam przyznaje: „dieta w badaniach w WNPRC nie była tak zdrowa jak w NIA”.

Prócz tego, grupa porównawcza małp w WNPRC prawdopodobnie w ogóle jadła więcej, gdyż jej posiłki były nieograniczone, podczas gdy w NIA małpy karmione były określonymi ilościami. Ogólnie rzecz biorąc, wyniki badań z WNPRC bardziej odzwierciedlały niezdrową dietę grupy kontrolnej niż możliwie sprzyjającą długowieczności niskokaloryczną dietę osobników z drugiej grupy. „Kiedy rozpoczynaliśmy nasze badania, kaloria była dla nas po prostu kalorią”, stwierdza Ingram, „teraz okazuje się, że wśród kalorii także są różne typy, których spożywanie może czynić ogromną różnicę”.

Badacze testujący ograniczanie kalorii u myszy przyzwyczajeni są do rozbieżnych wyników, które przypisują odmienności pomiędzy różnymi rasami. Podłoże genetyczne jest też prawdopodobnie częściowo odpowiedzialne za różne wyniki badań u małp, ponieważ w przypadku NIA pochodziły one z Chin i Indii, podczas gdy osobniki w eksperymencie WNPRC tylko z Indii.

Wyniki badań na poziomie molekularnym także okazały się skomplikowane. Używając składników takich jak resweratrol, znajdujący się w czerwonym winie, naukowcy wywołali reakcję stresową, która aktywowana jest w wyniku ograniczania ilości przyswajanych kalorii. Powoduje ona wyłączenie wszelkich procesów niekluczowych dla organizmu na rzecz tych, których zadaniem jest zapobieganie chorobom lub ich odpieranie. Jednak nadzieje na to, by zahamować procesy starzenia poprzez oddziaływanie na pojedynczy gen lub białko w jeden określony sposób legły w gruzach, w miarę jak naukowcy odkrywali, że mechanizmy starzenia różnią się w zależności od gatunku.

„Będziemy musieli czekać jeszcze przynajmniej dekadę, aby zrozumieć podłoże długowieczności”, twierdzi David Sinclair, genetyk z Harvard Medical School w Bostonie w stanie Massachusetts.

Tymczasem jednak brakuje nam jakichkolwiek dowodów na to, by ograniczanie kalorii spowalniało starzenie u ludzi. Z obserwacji wynika, że ludzie o umiarkowanej wadze żyją najdłużej. Nir Barzilai, gerontolog z Albert Einstein College of Medicine w Nowym Jorku mówi, że jego doświadczenie

z ludźmi, którzy dożyli setki podpowiada mu, że geny mają tu o wiele więcej do powiedzenia niż styl życia i dieta. „Większość z nich to pucołowaci staruszkowie”, żartuje.

Ingram, prywatnie fan rakowych uczt, poszukuje jednak konkretnych i szczegółowych wyników. Czekają na badania, które wyjaśnią, jak kompozycja diety, a nie tylko samo liczenie kalorii, wpływa na długość życia. „Czy to ile żyjemy jest z góry ustalone?“, pyta, „wciąż nie chce mi się w to wierzyć”.

Opracowała: Katarzyna Chrzęszcz

Źródło: <http://www.nature.com>

<https://laboratoria.net/home/14775.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy