

Znaleziono czynnik ultra spalający zasoby tłuszczu

Nature, 2025; DOI: [10.1038/s41586-025-08996-y](https://doi.org/10.1038/s41586-025-08996-y)

Naukowcy z NYU odkryli ciekawy sposób, w jaki brak jednego aminokwasu – cysteiny – potrafi “rozkręcić” spalanie tłuszczu u myszy. Badane zwierzęta zostały tak zmodyfikowane, aby same nie mogły wytwarzać cysteiny, a do tego dostawały karmę całkowicie jej pozbawioną. Efekt? W tydzień straciły około 30 % masy ciała.

Co się dzieje w środku myszy pozbawionej cysteiny?

Paliwo się kończy

Cysteina jest składnikiem koenzymu A – kluczowego „kluczyka” do silnika, którym komórki spalają cukry i tłuszcze. Gdy kluczyka brakuje, silnik przygasa: klasyczny proces pozyskiwania energii (fosforylacja oksydacyjna) zwalnia, a część cukrów dosłownie wylatuje z myszy z moczem.

Organizm otwiera magazyny tłuszczu

Aby przeżyć, ciało przetacza się w tryb awaryjny i zaczyna błyskawicznie spalać zapasy lipidów.

Podwójny alarm w komórkach

ISR – zintegrowana odpowiedź na stres ostrzega, że brakuje budulca do białek.

OSR – odpowiedź na stres oksydacyjny włącza się, bo spada poziom glutationu (antyoksydantu) i rośnie ilość „agresywnego” tlenu.

Obie reakcje napędzają się wzajemnie: pobudzają wydzielanie hormonu GDF15 (zmniejsza apetyt) i wyłączają enzym potrzebny do odkładania nowego tłuszczu. Mysz chudnie, bo je mniej i spala więcej.

Czy to pomysł na dietę dla ludzi?

Raczej nie w prostej formie: cysteina siedzi niemal we wszystkich pokarmach, jej całkowite wycięcie wymagałoby specjalnego „kosmicznego” koktajlu, a przy dłuższym braku mogłyby ucierpieć narządy. Ale badacze widzą szansę w punktowym modyfikowaniu tych samych szlaków – tak, by uruchomić bezpieczną wersję „turbo-spalania” tłuszczu bez pełnego głodzenia komórek w cysteinę.