

Diesel programuje na tycie w dorosłym życiu?

21 lipca 2012

Ciężarne myszy wystawiane na oddziaływanie spalin z silników Diesla rodzą młode, u których w dorosłości występuje wyższy wskaźnik otyłości oraz insulinooporności. Zjawisko to jest szczególnie silnie zaznaczone u samców, które ważą więcej bez względu na rodzaj diety.

Podczas eksperymentów dr Jessica L. Bolton z Duke University wyodrębniła 2 grupy ciężarnych myszy. Jedna w drugiej połowie ciąży wdychała spaliny z silnika Diesla, druga przefiltrowane powietrze. Każdego dnia gryzonie umieszczano na 4 godziny w specjalnej komorze, a po ekspozycji przenoszono do zwykłych klatek.

Przed narodzinami badano reakcję immunologiczną mózgów wybranych płodów z obu grup. W 18. dniu ciąży u płodów myszy DE (od ang. diesel exhaust) reakcja cytokinowa była o 46-390% silniejsza niż w grupie kontrolnej. Po osiągnięciu dorosłości myszom podawano albo nisko-, albo wysokotłuszczową karmę (w 1. tłuszczu nasyconym stanowiły 10%, w drugiej – 45%). Poza tym obie diety były identyczne.

Przed wdrożeniem 6-tygodniowego reżimu żywnościowego i potem raz na tydzień w czasie studium określano apetyt (modele spożycia), wagę oraz poziom aktywności zwierząt. Po 1,5 miesiąca zbadano również poziom hormonów metabolicznych. Okazało się, że bez względu na dietę w dorosłym życiu, samce urodzone przez matki wystawiane na oddziaływanie spalin silników Diesla były grubsze od synów matek z grupy kontrolnej. Dla odmiany samice urodzone przez podtruwane spalinami matki były cięższe od rówieśnic z grupy kontrolnej tylko wtedy, gdy w dorosłości przypadła im w udziale wysokotłuszczowa dieta. Co ważne, nigdy nie pojawiały się u

nich objawy insulinooporności.

Na początku – przed przejściem na którąkolwiek z diet – dorosłe samce DE ważyły o 12% więcej i były o 35% mniej aktywne niż samce FA (od ang. filtered air); między samicami DE i FA nie odnotowano istotnych statystycznie różnic. Po przejściu na dietę wysokotłuszczową samce DE przytyły w podobnym stopniu co samce FA. Samice DE wydawały się tyć w oczach – przyrost ich wagi był aż o 340% wyższy niż wyznaczony dla samic FA. U spożywających dużo tłuszczów nasyconych synów matek wdychających spaliny Diesla końcowy poziom insuliny był o 450% wyższy niż u jedzących to samo samców FA.

Uzyskane przez Amerykanów wyniki potwierdzają, że ekspozycja środowiskowa w krytycznym dla rozwoju okienku czasowym może się przyczyniać do eskalowania epidemii otyłości.

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: Science Daily, FASEB Journal

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)