

Geny otyłości przyspieszają dojrzewanie u dziewczynek

10 lipca 2024

„Wiele genów, poprzez spowodowanie przybierania na wadze, może przyspieszać termin pierwszej miesiączki u dziewcząt. To zaś może prowadzić do wielu poważnych problemów zdrowotnych w późniejszym życiu” – mówi profesor John Perry z University of Cambridge. Jest on członkiem międzynarodowego zespołu naukowego, który przeprowadził największe z dotychczasowych badań nad wpływem różnych wariantów genów na dojrzewanie dziewcząt.



Naukowcy przeanalizowali DNA 800 000 kobiet z Europy, Ameryki Północnej, Japonii, Chin i Korei. Zauważyli, że na termin pierwszej miesiączki wpływa ponad 1000 alleli (wersji genu). Aż 600 z nich to allele wcześniej nieznane.

Pierwsza miesiączka ma zwykle miejsce pomiędzy 10. a 15. rokiem życia. W ostatnich dekadach obserwuje się, że dziewczęta zaczynają miesiączkować coraz wcześniej. Przyczyny tego zjawiska nie są dobrze poznane. Naukowcy chcieliby je poznać, gdyż wcześniejsze dojrzewanie nie jest korzystne dla przyszłego życia. Powiązano je bowiem z rozwojem licznych chorób, szczególnie z cukrzycą typu 2., chorobami układu krążenia i niektórymi nowotworami. Im dziewczęta później dojrzewają, tym jako osoby dorosłe cieszą się lepszym zdrowiem i dłużej żyją.

Obecne badania wykazały, że 45% z alleli wpływających na termin pierwszej miesiączki ma wpływ pośredni, poprzez przyspieszenie tempa przybierania na wadze we wczesnym dzieciństwie. Z wcześniejszych badań tego zespołu wiemy, że znajdujący się w mózgu receptor MC3R wykrywa stan odżywienia

organizmu i dostosowuje termin dojrzewania i tempo wzrostu u dzieci. Inne geny prawdopodobnie kontrolują uwalnianie hormonów płciowych. Naukowcy analizowali też rzadkie warianty genetyczne, które mogą mieć duży wpływ na termin dojrzewania. Stwierdzili na przykład, że 1 na 3800 kobiet posiada taki wariant genu ZNF483, który powoduje, że zaczynają miesiączkować średnio o 1,3 roku później.

„Po raz pierwszy mieliśmy okazję tak szeroko analizować rzadkie warianty genetyczne. Zidentyfikowaliśmy sześć genów, które bardzo silnie wpływają na termin dojrzewania. Odkryliśmy je u dziewcząt, ale często w podobny sposób wpływają na chłopców. Nasze badania mogą stanowić podstawę do opracowania metod pomocy osobom zagrożonych wczesnym dojrzewaniem i otyłością, dodaje główna autorka badań” – doktor Katherine Kentistou.

Badacze opracowali też skalę punktacji, która na podstawie badań genetycznych pozwala obliczyć, czy dziewczynka będzie miała pierwszą miesiączkę późno czy wcześnie. Dziewczęta, które mieszczą się w górnym 1% punktacji, z 11-krotnie większym prawdopodobieństwem będą miały ekstremalnie opóźnioną pierwszą miesiączkę. Może ona u nich mieć miejsce dopiero po 15. roku życia. Z drugiej strony dziewczęta mieszczące się z dolnym 1% punktacji są narażone na 14-krotnie większe prawdopodobieństwo ekstremalnie wczesnej miesiączki, czyli takiej przed 10. rokiem życia.

„W przyszłości będziemy w stanie wykorzystywać te dane do identyfikowania dziewcząt narażonych na bardzo wczesną i bardzo późną miesiączkę. National Health Service już rozpoczyna program sekwencjonowania genomu u noworodków, więc będziemy mieli potrzebne informacje. Dzieci, u których dojrzewanie zachodzi bardzo wcześnie, w wieku 7 czy 8 lat, otrzymują blokery dojrzewania. Jednak okres dojrzewania do kontinuum, gdy ominiemy odpowiedni czas, nic nie będziemy mogli zrobić. Dlatego potrzebujemy innych metod, czy to farmakologicznych, czy psychologicznych. To może być bardzo

ważne dla zdrowia dojrzewających dzieci” – dodaje profesor Ken Ong.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of Cambridge, [Nature.com](#)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)