

Zaburzenie zegara biologicznego a zdrowie

12 stycznia 2012

Zaburzenie działania zegarów biologicznych (rytmów okołodobowych) prowadzi do przyspieszonej neurodegeneracji, utraty funkcji motorycznych oraz przedwczesnej śmierci. Dotąd naukowcy zmagali się z dylematem w rodzaju jajka i kury, bo nie było wiadomo, czy problemy z zegarami biologicznymi są wynikiem, czy przyczyną chorób neurodegeneracyjnych, np. alzheimeryzmu czy choroby Huntingtona.

„Podczas eksperymentów wykazaliśmy, że nasilenie [akceleracja] problemów zdrowotnych następowało zarówno w ramach podejścia środowiskowego, jak i genetycznego” – opowiada Kuntol Rakshit.

Co prawda naukowcy z Uniwersytetu Stanowego Oregonu (OSU) i Oregon Health and Science University prowadzili eksperymenty na muszkach owocowych, ale podkreślają, że między nimi a nami, ludźmi, istnieje wiele podobieństw. Niektóre z genów regulujących rytmy okołodobowe muszek okazały się na tyle ważne, że zostały zachowane mimo wielu lat odrębnej ewolucji i pełnią dokładnie te same funkcje u Homo sapiens.

U muszek wykorzystanych w studium występowały dwie mutacje: jedna zaburzała rytmy okołodobowe, a druga prowadziła do rozwoju patologii mózgu podczas starzenia. W porównaniu do grupy kontrolnej, mutanty żyły 32-50% krócej, traciły sporo funkcji ruchowych, a w ich mózgach o wiele wcześniej pojawiały się liczne wakuole, czyli „dziury” w tkance.

Jadwiga Giebułtowicz uważa, że pogorszenie i utrata funkcji zegara biologicznego może być początkiem uszkadzającego cyklu. „Kiedy zegar biologiczny zaczyna szwankować, rytmy, które regulują działanie i zdrowie komórek, ulegają zaburzeniu, a wiemy, że to sprzyja neurodegeneracji mózgu. Z drugiej jednak strony, neurodegeneracja może wywołać jeszcze więcej uszkodzeń

zegara. Zdrowy zegar stanowiłby zabezpieczenie [...], jednak gdy go brakuje, proces uszkodzania przyspiesza.”

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: Oregon State University

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)