

Ślepota będzie wyleczalna?

10 października 2020

Mało kto zdaje sobie sprawę z tego, że DNA ssaków, zawiera geny odpowiedzialne za naprawę uszkodzonej siatkówki. Z jakiegoś powodu ewolucja zablokowała ich pracę, ale geny te można sztucznie pobudzić. Do takiego wniosku doszli biolodzy, którzy opisali już swoje odkrycie w artykule naukowym w czasopiśmie „Science”.



Zespół kierowany przez Seta Blackshawa z Johns Hopkins University, badał dlaczego wiele zwierząt jest znacznie bardziej uzdolnionych pod względem regeneracji niż ssaki. Za przykład, badaczom posłużył chociażby danio pręgowany, który może naprawić uszkodzenia na jego siatkówce. Naukowcy odkryli, że po uszkodzeniu siatkówki u tych ryb aktywowane są tzw. komórki Muellera. W zasadzie, są one „przeprogramowywane” w komórki macierzyste i to właśnie z nich powstają nowe neurony siatkówki.

Ssaki również posiadają komórki Muellera, ale z jakiegoś powodu powyższy proces nie zachodzi u ludzi. Autorzy nowego badania, odkryli, które geny są aktywowane, gdy siatkówka zostaje uszkodzona u danio pręgowanego, kurczaka i myszy. Okazało się, że te same geny występują u danio pręgowanego,

ptaków i myszy. Sęk w tym, że jeśli siatkówka zostanie już uszkodzona, u kurczaków włączają się tylko niektóre z nich. Tymczasem u myszy, geny przeprogramowujące komórki glejowe nie są aktywne wcale. Jak odkryli biolodzy, dzieje się tak dlatego, że istnieją inne geny, które aktywnie temu przeciwdziałają.

Są to tak zwane czynniki transkrypcyjne – białka, które przyłączają się do cząsteczki DNA i blokują pracę określonych genów. W tym, jak się okazało, geny odpowiedzialne za regenerację siatkówki. W ramach eksperymentu biolodzy zablokowali syntezę NF-I u myszy. Ku ich zaskoczeniu komórki glejowe Müllera natychmiast rozpoczęły proces „odrodzenia”. Po 21 dniach powstały z nich nowe neurony, jednak tylko dwóch typów: bipolarne i amakrynowe.

Siatkówka zawiera wiele typów komórek nerwowych, więc ten wynik jest nadal daleki od całkowitej regeneracji. Trudno jest zrozumieć ewolucyjne korzyści genów, które hamują naprawę neuronów. Naukowcy jeszcze tego nie odkryli. Dokładne badanie systemu regeneracji neuronów siatkówki i sił przeciwstawiających się temu może utorować drogę do zwycięstwa nad ślepotą.

Autorstwo: M@tis

Zdjęcie: [andreas160578](#) (CC0)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)