

U dziewcząt początek cięcia wcześniej niż u chłopców

26 grudnia 2013

Z hasłem, że dziewczynki dojrzewają szybciej niż chłopcy, spotykamy się praktycznie na co dzień. Ostatnio truizm zyskał podbudowę naukową, bo okazało się, że proces reorganizacji połączeń nerwowych w mózgu zaczyna się u płci pięknej wcześniej. U dziewcząt przycinanie może wystartować już w wieku 10 lat, a u chłopców trzeba na to poczekać do 15. do 20. roku życia.

Badając 121 osób w wieku od 4 do 40 lat, dr Marcus Kaiser i Sol Lim z Uniwersytetu w Newcastle upon Tyne zauważyli, że o ile ogólnie połączenia w mózgu ulegają okrojeniu, o tyle długodystansowe połączenia kluczowe dla integracji informacji pozostają. To może wyjaśniać, czemu podczas „przycinania” działanie mózgu się nie pogarsza, a wręcz poprawia.

„Długodystansowe połączenia trudno ustanowić i podtrzymać, lecz są one konieczne do szybkiego i wydajnego przetwarzania informacji. Gdy zastosuje się analogię do sieci społecznej, widać, że przyjaciele znajdujący się w pobliżu mogą ci podać bardzo zbliżone dane – słyszy się tę samą informację od wielu ludzi – zaś osoby z różnych miast czy krajów z większym prawdopodobieństwem powiedzą coś nowego. Na tej samej zasadzie pewne informacje przepływające przez moduł mogą być powtarzalne, podczas gdy dane z innych modułów, np. integrujące dane wzrokowe o twarzy z informacją akustyczną, są kluczowe dla nadania sensu otaczającemu światu.”

Zespół z Uniwersytetów w Newcastle upon Tyne, Glasgow i Seulu zastosował badania obrazowe, by ustalić, gdzie w okresie dojrzewania i ulepszania zachodzą zmiany w połączeniach mózgowych. Bazując na obrazowaniu tensora dyfuzji, zauważono, że ogólnie włókna były przycinane, ale nie wszystkie projekcje

aksonalne były traktowane jednakowo. Zachowywano głównie projekcje będące swego rodzaju skrótami: szybko łączące różne moduły przetwarzania, np. dla wzroku i słuchu, i pozwalające na błyskawiczny transfer danych oraz przetwarzanie synchroniczne.

Naukowcy zademonstrowali, że utrata włókien istoty białej między rejonami mózgu jest procesem wysoce wybiórczym (proces ten nazwano odłączaniem preferencyjnym). Dzięki temu połączenia między odległymi rejonami mózgu, między półkulami i modułami przetwarzającymi tracą mniej włókien niż oczekiwano.

Autor: Anna Błońska

Na podstawie: Newcastle University

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)