

Mgr Agnieszka Dynak

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Organization of neuronal language circuit in late talkers with and without developmental dyslexia”

Promotor prof. dr hab. Ewa Haman

Promotor pomocniczy dr hab. Katarzyna Jednoróg, prof. Instytutu Nenckiego

Wczesny rozwój języka stanowi podstawę dla późniejszych umiejętności językowych oraz czytania i pisania. Późne rozpoczęcie mówienia stanowi czynnik ryzyka zaburzeń neurorozwojowych, ale jego neurobiologiczne podstawy tego zjawiska pozostają niedostatecznie zbadane. Przedstawiona rozprawa ma na celu identyfikację unikalnych i wspólnych korelatów późnego mówienia i dysleksji rozwojowej oraz poziomu umiejętności językowych, czytania i pisania, a także budowy mózgu i odpowiedzi mózgu na mowę i pismo kilka lat później. Praca zawiera analizy międzygrupowe (N = 120 dzieci w wieku 8-10 lat). Na większej próbie (N = 148) zweryfikowano, czy potraktowanie czasu rozpoczęcia mówienia oraz poziomu umiejętności czytania wymiarowo doprowadzi do podobnych wniosków, co analizy międzygrupowe. Dzieci późno mówiące wykazywały trudności w zakresie umiejętności gramatycznych, świadomości fonologicznej i poprawności czytania. Dysleksja była powiązana z silniejszymi deficytami w zakresie języka i umiejętności czytania. Trudności dzieci późno mówiących zostały zatem już częściowo rozwiązane. Późne mówienie wiązało się z zaburzeniami neuroanatomii oraz odpowiedzi mózgu na mowę w strukturach należących do grzbietowego układu artykulacyjno-fonetycznego percepcji mowy. Dysleksja była powiązana z ogólnymi miarami budowy mózgu oraz zmniejszoną aktywacją w lewym zakręcie skroniowym górnym w odpowiedzi na pismo. Dzieci z dysleksją, w przeciwieństwie do typowo czytających, nie wykazywały koaktywacji pomiędzy odpowiedzią na mowę i pismo. Związki późnego mówienia i dysleksji z miarami behawioralnymi i funkcji mózgu były niezależne. Jedyne efekty interakcji znaleziono na poziomie neuroanatomicznym. Wskazują one na kumulatywny związek późnego mówienia i dysleksji z objętością istoty szarej w lewym zakręcie wrzecionowatym. Może to wyjaśniać niespójności we wcześniejszych badaniach nad neuroanatomią dysleksji. Wnioski wyciągnięte z porównania podejścia międzygrupowego i wymiarowego były podobne na poziomie behawioralnym oraz globalnej neuroanatomii, a rozbieżne w przypadku lokalnej struktury i funkcji mózgu. Wariacja w zakresie czasu rozpoczęcia mówienia była związana z objętością przedniej części mózdzku, zaangażowanego w motoryczną kontrolę produkcji mowy. Korelacja aktywacji mózgu w odpowiedzi na pismo z poziomem umiejętności czytania była znacznie szersza niż równoległy efekt dysleksji. Sugeruje to, że zastosowanie miary ciągłej do pomiaru umiejętności czytania jest bardziej wrażliwe na związki z wzorcami aktywacji mózgu niż dychotomiczny podział badanej próby na osoby z dysleksją i typowo czytające.