

*Specyfika i podłoże biologiczne szczególnych
uzdolnień osób z Zespołem Williamsa*

28-30 marca 2014, Załdziez

Zespół Williamsa – „piękna tajemnica” – Ursula Belluci

Howard Lenhoff:

„Moja córka Gloria, teraz lat czterdzieści, ma bogaty, liryczny sopran i może zagrać na pełnowymiarowym akordeonie z łatwością i upiększeniami niemal każdą piosenkę, którą usłyszy. Ma repertuar około 2000 piosenek i śpiewa w ponad 20 językach. Jednak, jak większość osób z WS, ona może ona dodać 5 + 3 ani nie potrafi funkcjonować w pełni samodzielnie .”

Wiele osób z zespołem Williamsa cechuje unikatowy profil poznawczy ze szczególnymi uzdolnieniami językowymi i muzycznymi.

Jak w każdej populacji – duża zmienność i różnorodność w zakresie umiejętności i zachowań.

Osoby z zespołem Williamsa nieodparcie pragną przyciągnąć uwagę innych ludzi, z łatwością zapamiętują imiona i twarze, wykazują silną empatię, posługują się płynnym i wyjątkowo ekspresyjnym językiem. Są one w stanie ustnie opisać określony przedmiot w sposób niemal poetycki i szczegółowy.

płat skroniowy

- przetwarzanie dźwięków,
- interpretowanie muzyki i języka

Dane ze skanów mózgu 42 osób z zespołem Williamsa i 40-osobowej grupy kontrolnej: ocena pofałdowania powierzchni górno-boczna płata skroniowego (*planum temporale*).

- U większości osób – struktura większa po stronie lewej.
- U osób z zespołem Williamsa – tendencja do symetryczności *planum temporale* po obu stronach mózgu.

Wzór pofałdowania, w szczególności bruzdy Sylwisa wskazują na powiększenie prawej struktury *planum temporale* (wieczka) u osób z zespołem Williamsa.

Eckert et al. (2006)

Wielkość poszczególnych struktur może nie być wystarczającym wyjaśnieniem zdolności słuchowych osób z zespołem Williamsa.

Bardziej ogólne wyjaśnienie obejmuje odmienny rodzaj połączeń między poszczególnymi regionami mózgu osób z zespołem Williamsa.

Galaburda et al. (2002), Holinger et al. (2005)

Komórki w pierwotnej korze wzrokowej u osób z zespołem Williamsa są mniejsze i gęstsze, co prowadzi do mniejszej liczby słabszych połączeń między komórkami. Z drugiej strony, badania wykazały, że komórki w pierwotnej korze słuchowej osób z zespołem Williams są bardziej swobodnie rozmieszczone i większe, co powoduje, że mają silną zdolność do tworzenia połączeń.

Auditory cortical volumes and musical ability in Williams syndrome

Marilee A. Martens^{a,b,c,*}, David C. Reutens^d, Sarah J. Wilson^c

2010

- 25 osób z zespołem Williamsa, 25 osób – grupa kontrolna
- Prawe i lewe wieczko znacząco większe w grupie osób z ZW
- Bez różnic w asymetrii wieczek i objętości pierwotnej kory słuchowej
- Lewe wieczko znacząco większe u osób z ZW szczególnie uzdolnionych muzycznie w porównaniu z pozostałymi osobami z ZW oraz grupą kontrolną

Słuch absolutny – 1 : 10 000 osób w populacji ogólnej

Absolute Pitch in Williams Syndrome

HOWARD M. LENHOFF, OLEGARIO PERALES, &
GREGORY HICKOK

University of California, Irvine

Osoby ze słuchem absolutnym są w stanie nazywać nuty, które słyszą. Dane 1 : 10 000 dotyczą populacji „zachodniej”, często są to osoby, które bardzo wcześnie rozpoczęły edukację muzyczną. Aby osiągnąć tę umiejętność, należy zacząć naukę muzyki przed 6 rokiem życia. W badaniu profesora Lenhoffa w grupie 5 osób z zespołem Williamsa i słuchem absolutnym tylko jedna osoba zaczęła naukę muzyki tak wcześnie. Pozwoliło to na postawienie hipotezy, że to otwarte okno może być krytyczne dla przyswajania języka w pierwszych latach.

Levitin et al. (2003), Levitin et al. (2005)

- Większa aktywacja korowa i podkorowa na bodźce muzyczne, podobnie jak zwiększona aktywacja prawego ciała migdałowatego (zwiększona odpowiedź emocjonalna na muzykę).
- Zwiększone zdolności rytmiczne

Thompson et al. (2005)

- Pogrubienie kory w okolicy bruzdy Sylwiusza oraz dolnych rejonach płata skroniowego

Auditory Attraction: Activation of visual cortex by music and sound in
Williams syndrome

2010

Tricia A. Thornton-Wells, Chris J. Cannistraci, [...], and Elisabeth M. Dykens

- Badanie NMR funkcjonalne mózgu – odpowiedź na bodźce dźwiękowe i muzyczne
- Aktywacja kory wzrokowej u osób z zespołem Williamsa
- Zjawisko może odpowiadać za żywe wyobrażenia, które opisywali uczestnicy badania - osoby z zespołem Williamsa

jej matki. Heidi podjęła inną pracę, wydaje się, że poczuła inne powołanie.

Pracuje w sanatorium i jest tym zachwycona. Pacjenci mówią, że jej uśmiech dodaje im otuchy i polepsza nastrój. Tak potrzebuje ich towarzystwa, że dopytuje się, czy może ich odwiedzać podczas weekendów. Gra z nimi w bingo, maluje kobietom paznokcie, robi im kawę i, rzecz jasna, rozmawia i słucha. To praca wprost wymarzona dla niej.

