

Marta Korendo  
Katedra Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej  
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

Źródło: Zagadnienia Mowy i Myślenia, red. M. Michalik i A. Siudak, seria: Nowa Logopedia, tom 1, Kraków 2010

## **Zaburzenia lewopółkulowe u dzieci z zespołem Aspergera**

### **Streszczenie**

Autorka przedstawia objawy uszkodzeń strukturalnych i funkcjonalnych lewej półkuli mózgu. Omawia skutki tych uszkodzeń w zachowaniach językowych, a w konsekwencji także społecznych i emocjonalnych dzieci z zespołem Aspergera. Wykazuje skutki tych dysfunkcji dla rozwoju poznawczego. Wiedza na temat istoty zachowań i reakcji dzieci ze spektrum autyzmu pozwala konstruować skuteczne programy terapeutyczne i przygotowywać dzieci do prawidłowego funkcjonowania w szkole oraz w społeczeństwie.

Wczesne problemy z funkcjonowaniem lewej półkuli mózgu obserwujemy w wielu zaburzeniach rozwojowych, w tym także w zespole Aspergera. Przyczyny tych trudności nie zostały jeszcze do końca zbadane, ale dotychczasowe doniesienia badawcze wskazują, że jednym z powodów zaburzeń ze spektrum autyzmu może być zarówno uszkodzenie struktury, jak i funkcji mózgu. Bez względu na przyczyny, dysfunkcje lewej półkuli mózgu zawsze prowadzą do problemów z odbiorem i tworzeniem przekazów językowych. Brak prawidłowo działających mechanizmów lewopółkulowych należy jednak widzieć w szerszym kontekście trudności poznawczych i sposobów działania. Zaburzenia sekwencyjności – podstawowego programu przetwarzania bodźców przez lewą półkulę mózgu – dotyka każdej sfery funkcjonowania dziecka, która wymaga sprawności porządkowania „po kolei”. Jedną z tych sfer może być ruch – zaburzenia sekwencji ruchowych mogą w konsekwencji powodować:

- opóźnienie rozwoju motorycznego dotyczące praktyki oralnej oraz małej i dużej motoryki. Opóźnienia te obserwujemy podczas rozwoju dziecka na wczesnych etapach życia (problemy z nauką chodzenia, posługiwaniem się narzędziami, koordynacją ruchową), ale utrzymują się często na dalszych etapach, objawiając się

obniżoną sprawnością ruchową. Najczęściej w przypadku zespołu Aspergera mamy do czynienia z nieprawidłowym rozwojem manualnym, co jest jednym z powodów niechęci dzieci do rysowania, a w wieku szkolnym – do pisania. Proces budowania sprawności manualnej dziecka z zespołem Aspergera jest długotrwały, dlatego ćwiczenia doskonalące tę umiejętność trzeba wykonywać systematycznie od początku terapii.

- problemy z czynnościami samoobsługowymi wynikają z trudności z sekwencyjnym ich ułożeniem. Ma to zwykle ścisły związek z koniecznością wykonania (powtórzenia) sekwencji ruchów. Z tego powodu dzieci z zespołem Aspergera przez długi czas wykazują opóźnienia w zakresie samoobsługi, co dodatkowo zwiększa ich niesamodzielność.
- trudności z jazdą na rowerze – jest to czynność diagnostyczna ze względu na popularność tej formy aktywności u dzieci. Prawie każdy trzylatek posiada rowerek i jest zachęcany, aby z niego korzystać. Z tego powodu łatwo zaobserwować posiadane przez dziecko dysfunkcje sekwencyjne i koordynacyjne w zakresie ruchowym oraz sposoby reagowania na propozycję tej zabawy. Dzieci z zespołem Aspergera bardzo często odmawiają radykalnie podjęcia takich prób, a sposób ich reakcji jest odmienny niż np. w dysleksji, gdzie dzieci często próbują jeździć, ale robią to zwykle nieporadnie.
- kłopoty z naśladowaniem sekwencji ruchów (niechęć do rysowania) – lewopółkulowe kłopoty z zachowaniem odpowiedniej kolejności dotyczą wszelkich ruchów, które warunkują wykonywanie czynności złożonych. Do takich należą także ruchy manualne, odpowiadające za precyzyjne wykonanie czynności typu rysowanie, pisanie, wycinanie, lepienie. Reakcje dzieci z zespołem Aspergera są zwykle impulsywne, a formy protestu radykalne. Zdecydowanie unikają zadań, które sprawiają im trudności.
- problemy z artykulacją – sekwencyjność ruchów jest ważną składową poprawnej artykulacji. Sprawność praktyki oralnej w zakresie następstwa ruchów wyznacza poziom prawidłowej wymowy, a brak tej sprawności może powodować opóźnienia rozwoju języka lub pojawianie się wad wymowy.

Kolejną sferą zależną od sprawności sekwencyjnych jest słuch – zaburzenia sekwencji słuchowych mogą być przyczyną:

- opóźnień rozwoju mowy – do problemu tego mogą przyczynić się kłopoty zarówno z identyfikacją, różnicowaniem i zapamiętywaniem dźwięków mowy (np. kiedy język mówiony przetwarzany jest przez struktury prawej półkuli mózgu), jak i linearnym uporządkowaniem elementów języka odbieranych drogą słuchową. Jako konsekwencję tych zaburzeń możemy obserwować nieprawidłowe kształtowanie się systemu fonetyczno-fonologicznego (także pozanormatywne realizacje dźwięków mowy), trudności z budowaniem wyrazów z sylab, kłopoty z tworzeniem zdań, zarówno w zakresie prawidłowości składniowych, jak i fleksyjnych.
- wad wymowy – ich powody zostały omówione powyżej.
- trudności ze słuchaniem i rozumieniem mowy – zarówno tekstu mówionego, jak i czytanego. Rozumienie języka zależy m.in. od umiejętności linearnego uporządkowania elementów językowych. W przypadku zaburzeń lewopółkulowych kolejność odbioru nie zawsze jest tożsama z kolejnością nadawania. Powoduje to brak rozumienia zarówno tekstu czytanego, który ze względu na swoją odmienną gramatyczną i leksykalną od mowy, jest w odbiorze bardzo trudny, jak i dłuższych, złożonych wypowiedzi ustnych.
- rozumienie z konsytuacji i kontekstu – posiadające intencję komunikacji dzieci z zespołem Aspergera mają także intuicyjną potrzebę rozumienia kierowanych do nich komunikatów. Aby tę potrzebę sobie zapewnić, w sytuacji braku odpowiednich kompetencji językowych, sięgają po mechanizmy kompensacyjne, m.in. po rozumienie z kontekstu i konsytuacji. Mechanizmy te powodują przekonanie rodziców, że dziecko rozumie przekazy słowne – skoro prośzone o buty, podaje je, a na polecenie wrzucania klocków do pudełka reaguje poprawnie. Uwadze opiekunów umykają jednak gesty i kontekst (wskazanie palcem, wypowiedzianie polecenia z jednoczesnym rozpoczynaniem czynności lub w miejscu jednoznacznie wskazującym na jej charakter).

Trzecią sferą zaburzoną na skutek uszkodzeń lewej półkuli mózgu jest spostrzeganie wzrokowe. Nieprawidłowości analizy i syntezy sekwencji wzrokowych mogą powodować:

- trudności z rozumieniem treści obrazków – dotyczy to zarówno obrazków przedstawiających przedmioty, ale przede wszystkim – sytuacje. Problem wynika głównie z dominacji procesów analitycznych – z całego obrazka dziecko potrafi spostrzec jedynie jeden drobny element i na nim skupić uwagę. W przypadku obrazków sytuacyjnych, dzieci z zespołem Aspergera nie potrafią ujmować relacji elementów na obrazkach, stąd nie dokonują właściwej syntezy przedstawionej treści.
- kłopoty z rozumieniem znaczenia symbolicznego – trudności te wynikają przede wszystkim z deficytów językowych. Dzieci z zespołem Aspergera cechuje często dosłowne rozumienie słów oraz zdań. Nie jest więc zwykle możliwe nazywanie czegoś inaczej, niż dziecko to widzi (klocek nie może być stolikiem, pisak nie może być walcem), albo odczytywanie znaczeń przenośnych, symbolicznych. Dotyczy to także symbolicznego przedstawienia graficznego materiału tematycznego.
- problemy z ujęciem relacji na obrazku (składanie z części, historyjki obrazkowe) – zaburzenia funkcjonowania lewej półkuli w konsekwencji prowadzą do zaburzeń rozumienia relacji. Podczas układania całości z części dziecko musi dostrzec wzajemny układ elementów, a nie spostrzegać, globalnie, całościowo, jednostkowo. Podobne umiejętności konieczne są podczas odkrywania zależności w historyjkach obrazkowych. Problemy z zauważaniem relacji oznaczają kłopoty ze spostrzeganiem wzajemnych powiązań, zależności. Bez tej umiejętności świat może jawić się jako zbiór odrębnych, jednostkowych elementów, bez reguł i porządku.
- problemy z nauką czytania – zwykle dzieci z zespołem Aspergera uczą się czytać szybko. Znane jest nawet zjawisko hiperleksji, kiedy technika czytania znacznie wyprzedza rozumienie tekstów. Niekiedy jednak trudności z nauką czytania spowodowane są opóźnionymi umiejętnościami symbolizacji oraz trudnościami w ustalaniu relacji. W takich sytuacjach dochodzi do zaburzeń nabywania zarówno techniki czytania, jak i rozumienia treści.
- problemy z nauką pisania – obniżony poziom umiejętności manualnych przyczynia się do niechęci dzieci z zespołem Aspergera do zadań typu rysowanie i pisanie. Przyczyny tego faktu leżą także w odmiennym postrzeganiu wzrokowym, w przewadze wzrokowych procesów analitycznych nad syntezą. Problem ten musi znaleźć się pod ścisłą kontrolą terapeuty, ponieważ proces wypracowywania u dziecka z zespołem

Aspergera umiejętności manualnych jest długotrwały, a wypracowanie gotowości do nauki pisania wymaga ze strony dziecka wielu żmudnych ćwiczeń.

- trudności z linearnym uporządkowaniem znaków – zaburzenia sekwencyjności lewej półkuli mózgu często ujawniają się poprzez trudności w linearnym porządkowaniu, m.in. znaków. Podobnie jak dzieci dyslektyczne, dzieci z zespołem Aspergera mogą dokonywać przestawień oraz odwróceń liter, sylab, wyrazów, czy też dłuższych fragmentów tekstu.

Trudności z sekwencyjnym opracowywaniem materiału dotyczą również wyższych struktur językowych, np. informacji. W związku z tym obserwujemy u charakteryzowanych dzieci także:

- trudności z porządkowaniem czasowym: przedtem/teraz/potem; na początku/na końcu – objawiają się one przede wszystkim na poziomie organizacji informacji czasowych. Brak linearnego uporządkowania wydarzeń skutkuje zamykaniem się dzieci w teraźniejszości, w obszarze „tu i teraz”. W tej sytuacji dzieciom tym trudno jest budować prawdziwy obraz otaczającego je świata, w którym poszczególne wydarzenia tworzą ciąg czasowy oraz uporządkowany zbiór doświadczeń, pozwalających tworzyć reguły, m.in. społeczne.
- kłopoty z opanowaniem językowego opisu relacji przestrzennych (przyimków) – wpisują się konsekwentnie w zbiór trudności z zauważaniem i opisywaniem relacji. Przestrzeń jest tylko jednym z wymiarów, w którym relacje warunkują prawidłowe poznanie. Bardzo trudne są dla osób z zaburzeniami lewopółkulowymi relacje czasowe, ponieważ wymagają pierwotnego linearnego uporządkowania zdarzeń.
- problemy z myśleniem przyczynowo-skutkowym – występują bardzo często, podobnie jak rozumienie i nazywanie relacji czasowych, są wynikiem trudności z linearnym porządkowaniem zdarzeń. Ustalenie przyczyny i skutku jest możliwe wówczas, kiedy wiadomo, co było najpierw, a co potem.
- brak rozumienia poleceń wielocłonowych – jak wiele poprzednich trudności wynikają także z zaburzeń sekwencyjności. Wielocłonowe polecenia wymagają umiejętności ułożenia (zaplanowania) poszczególnych działań w odpowiedniej

kolejności oraz zdolności ich zapamiętania. Brak tych sprawności skutkuje najczęściej pominięciem niektórych koniecznych czynności.

- czytanie bez rozumienia – w przypadku zespołu Aspergera często obserwujemy zjawisko hiperleksji. Nie jest to jednak jedyny wariant trudności z nauką czytania, równie często są one z niską zdolnością myślenia symbolicznego.

Uszkodzenie struktury lub/i zaburzeń funkcji lewej półkuli prowadzi bardzo często do utrwalenia się przewagi mechanizmów prawopółkulowych. Wiele z nich bezpośrednio lub pośrednio dotyczy zjawisk językowych. W zespole Aspergera dziecko zwykle prawidłowo osiąga etap etykietowania rzeczywistości – posługuje się rzeczownikami w mianowniku. Nazywa otaczającą je przestrzeń oraz osoby z najbliższego otoczenia, dotyczy to jednak bezpośrednich doświadczeń dziecka, ogranicza się zwykle do obszaru „tu i teraz”. Trudności pojawiają się na etapie budowania syntagmy, kiedy dziecko próbuje zestawić linearnie elementy systemu językowego – sylaby, słowa, końcówki fleksyjne, informacje.

Oto przykład wypowiedzi pięcioletniego Patryka, obrazujący problemy chłopca z linearnym porządkowaniem informacji:

P: Jak mają na imię chłopcy, z którymi się bawisz?

O: Ja nie wiem, jak się nazywają. Kiedyś bawiłem bardzo tak ładnie w wesołym miasteczku, ale kiedyś było zamknięte, więc i przejechaliśmy taką kolejką z tatą, a z mamą nie, bo mama nas nie widziała.

W niektórych sytuacjach dzieci z zespołem Aspergera potrafią stwarzać pozory budowania zdań lub dłuższych wypowiedzi poprzez odtwarzanie „nagranych” tekstów. Pozwala na to szczególne uwrażliwienie na prawopółkulowe aspekty intonacyjne. Wykorzystując tę wrażliwość dziecko może naśladować prozodię dorosłych, wiernie odtwarzając ich wypowiedzi lub realizację. W ten sposób wiele dzieci z zespołem Aspergera recytowało długie wierszyki bez najmniejszego rozumienia ich treści. Słuchając tych recytacji, można odnieść wrażenie, że dziecko doskonale wie, o czym mówi – właściwie akcentuje odpowiednie słowa, intonacyjnie realizuje interpunkcję, moduluje poprawnie głos. Dopiero proste pytania i polecenia pokazują prawdziwy poziom odczytania tekstów.

Z powodu trudności w abstrahowaniu i rozumieniu reguł językowych, system językowy wykazuje określone, typowe zaburzenia. Jednym z nich jest silne usztywnienie

wypowiedzi. Wiele konstrukcji językowych zostaje zapamiętanych jako nierozzerwalne całości.

Oto przykłady schematycznych wypowiedzi dzieci z zespołem Aspergera:

- **Jaś, 3 lata**

P: Co jadłeś dzisiaj na śniadanie?

O: Kulki z mlekiem (*zawsze ta sama odpowiedź*)

P: Czym bawiłeś się w przedszkolu?

O: Autkami. (*zawsze ta sama odpowiedź*)

- **Patryk, 5 lat.**

P: Jaką zupę lubisz najbardziej?

O: Hiszpańską zupę pomidorową (*hasło z reklamy*)

Sztywność zachowań językowych wynika bezpośrednio z lewopółkulowych deficytów tworzenia złożonych form sekwencyjnych. Do takich form należy m.in. zdanie, zbudowanie którego wymaga od dziecka umiejętności wyboru określonych elementów ze zbioru możliwości, jakimi dysponuje użytkownik systemu językowego oraz zdolności ułożenia tych elementów w linearnym porządku. Zaburzenie umiejętności zarówno wyboru (np. ze zbiorów leksemów należących do pól semantycznych lub zbiorów końcówek fleksyjnych), jak i linearnego porządkowania powoduje, że dzieci posługują się skostniałymi wypowiedziami, powtarzają całe frazy, odtwarzają z pamięci zapamiętane zdania. Na mniejszą skalę te same trudności obserwować można w przypadku dysleksji, choć elastyczność wypowiedzi jest u osób dyslektycznych znacznie większa.

Te same przyczyny tkwią u podstaw trudności z budową dłuższych wypowiedzi, gdyż procesem ich konstruowania rządzą te same mechanizmy. Należą do nich – wybór i linearność. Zaburzenie tych mechanizmów powoduje omówione już powyżej „skojarzeniowe” tworzenie wypowiedzi, charakteryzujące się nagłą zmianą tematów, brakiem logiczności wyводу, brakiem zachowania ciągłości chronologicznej lub porządku przyczynowo-skutkowego.

Kolejnym obszarem, w którym uwidaczniają się zaburzenia lewopółkulowe jest umiejętność konstruowania i prowadzenia dialogu. Pozostaje to w bezpośrednim związku ze

sprawnością w zakresie odpowiedzi na pytania oraz zadawania pytań. Problem ten jest niezwykle wielowymiarowy, zawiera bowiem zarówno aspekt językowy (systemowy), jak i psychologiczny – intencjonalny. Pomijając jednak problem intencji, który nie leży w obszarze tematyki tego artykułu, trzeba zauważyć, że dzieci ze spektrum autyzmu bardzo często mają problemy z naprzemiennością ról w dialogu, podczas rozmów wygłaszają monologi na interesujące je tematy, czasami pozbawione logicznej konstrukcji.

Opisując problemy lewopółkulowe dzieci z zespołem Aspergera, należy wspomnieć jeszcze o zaburzeniach w rozumieniu oraz wyrażaniu relacji. Kłopoty z relacjami obserwujemy u osób z omawianym zespołem na wielu płaszczyznach. Podstawą tych trudności są deficyty językowe. Już na wczesnym etapie rozwoju widać problemy językowe z używaniem słów o znaczeniu relacyjnym. Do takich słów należą np. wyrazy *mama*, *babcia*, *brat* itp. Dzieci z zespołem Aspergera używają tych słów bez rozumienia, że ‘mama’ to tylko jedna osoba, pozostająca w określonej relacji do dziecka. Stąd sytuacje, kiedy dziecko nazywa *mamą* wiele kobiet w podobnym wieku.

Trudności z posługiwaniem się słownictwem o znaczeniu relacyjnym to tylko jeden z wielu językowych wymiarów problemów w zakresie rozumienia i nazywania relacji. Oprócz tego u dzieci z zespołem Aspergera wyróżniamy także:

- opuszczanie przyimków – system przyimkowy kształtuje się w autyzmie długo i w efekcie jest dużo uboższy niż u dzieci prawidłowo rozwijających się. Ponieważ osoby z zespołem Aspergera długo nie rozumieją wyrażeń przyimkowych, w swoich wypowiedziach często redukują te elementy, jako nieposiadające samodzielnego, konkretnego znaczenia. Opuszczanie przyimków dotyczy zarówno wypowiedzi ustnych, jak i pisemnych.
- opuszczanie spójników – wynika z takich samych przyczyn, jak problemy opisane powyżej, w związku z czym dzieci wypowiadają i piszą głównie zdania pojedyncze, a zakres zdań złożonych jest bardzo ograniczony.
- kłopoty z rozumieniem i wyrażaniem relacji przyczynowo-skutkowych – jak już wspomniałam, są rezultatem m.in. zaburzeń porządku linearnego, a więc ustaleniem, co było najpierw (przyczyna), a co później (skutek).



- trudności z językowym rozumieniem i formułowaniem relacji typu: wyższy/niższy, dalej/blżej, więcej/mniej, lepszy/gorszy – osoby z zespołem Aspergera długo nie rozumieją relacji tzw. gradualnych, wyrażających stopień nasilenia nazywanego zjawiska. Oczywistą konsekwencją jest brak tych elementów językowych w wypowiedziach.

Ogólnie więc można powiedzieć, że najpoważniejszym deficytem rozwojowym powstałym w wyniku uszkodzeń struktury lub funkcji lewej półkuli mózgu są problemy z budowaniem prawidłowego systemu językowego. W związku z tym dzieci z zespołem Aspergera wykazują w swoich zachowaniach:

- Brak rozumienia poleceń
- Brak rozumienia reguł formułowanych językowo
- Trudności z rozumieniem i akceptowaniem norm społecznych
- Problemy z rozumieniem emocji – swoich i innych ludzi

Wymienione powyżej trudności mogą wtórnie obniżać możliwości poznawcze omawianych dzieci, bowiem zdobywanie wiedzy na temat świata i ludzi odbywa się głównie poprzez język. Z tego właśnie powodu stymulacja mechanizmów lewopółkulowych to podstawowy cel oddziaływań terapeutycznych w zespole Aspergera. Pozwala wpływać na funkcje poznawcze oraz językowe, a tym samym regulować zachowanie i emocje dzieci ze spektrum autyzmu.

#### Literatura:

1. Affolter F., 1997, *Spostrzeganie, rzeczywistość, język*, Warszawa
2. Cieszyńska J., Korendo M., 2007, *Wczesna interwencja terapeutyczna*, Kraków

3. Frith U. (red.), 2005, *Autyzm i zespół Aspergera*, Warszawa
4. Maciarz A., Biadasiewicz M., 2000, *Dziecko autystyczne z zespołem Aspergera*, Kraków.
5. Pisula E., 2000, *Autyzm u dzieci. Diagnoza, klasyfikacja, etiologia*, Warszawa
6. Pisula E., 2003, *Autyzm i przywiązanie. Studia nad interakcjami dzieci z autyzmem i ich matek*, Gdańsk
7. Pisula E., 2005, *Małe dziecko z autyzmem*, Gdańsk
8. Pisula E., D. Danielewicz (red.), 2005, *Wybrane formy terapii i rehabilitacji osób z autyzmem*, Kraków
9. Rynkiewicz A., 2009, *Zespół Aspergera*, Gdańsk
10. Spitzer M., 2008, *Jak uczy się mózg?*, Warszawa
11. Szatmari P., 2007, *Uwięziony umysł*, Kraków
12. Tomasello M., 2002, *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, Warszawa
13. Wianecka E., 2008, *Manualne Torowanie Głosek (MTG)*, Kraków