

Jagoda Cieszyńska

Dysleksja jako konsekwencja zaburzeń procesów symultanicznych i sekwencyjnych

W języku podobnie jak w muzyce najważniejsze jest poznanie ogólnych współzależności.

Roman Jakobson

Mózgowa organizacja funkcji językowych

Wokół zagadnienia dysleksji toczą się wieloletnie dyskusje wśród psychologów i pedagogów. Wydaje się, iż warto spojrzeć na specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu z perspektywy językoznawczej. Drogę moich poszukiwań formuły diagnozy i terapii dzieci określanych mianem *dyslektycznych* rozpoczęłam od powrotu do przemyśleń Romana Jakobsona. Zainspirowana wykładami Profesor Marii Zarębiny dotyczącymi zaburzeń czytania i pisania w przypadkach afazji, próbowałam spojrzeć na zjawisko dysleksji tak, jakby mógł tego dokonać Jakobson. Nie mam wątpliwości, iż językoznawczy opis zaburzeń afatycznych (Zarębina 1973) może pomóc logopedom zajmującym się problemem dysleksji w wyjaśnieniu mechanizmów niektórych trudności obserwowanych u uczniów uczących się czytać i pisać.

Postawiłam pytanie, które mogłam zweryfikować w mojej praktyce. Brzmiało ono następująco: czy nauka posługiwania się językiem pisanym (wczesna nauka czytania) może być czynnikiem modyfikującym mózgową organizację funkcji językowych?

Wyjaśnienie działania umysłu, mechanizmów jego zaburzeń nie może być analizowane w oderwaniu od opisu jego biologicznej natury. Konieczne jest odniesienie do struktury, funkcji i rozwoju mózgu. Najistotniejsza jest jednak i – jak podkreśla Edelmann (1998) – wyjątkowa, organizacja umysłu.

Około 10 miliardów komórek nerwowych kory mózgowej, milion miliardów synaps daje możliwość utworzenia połączeń o liczbie trudnej do wyobrażenia (10 z milionem zer). Ta wyjątkowa materia ma także dość istotną właściwość. Otóż mózg kontaktuje się znacznie częściej z samym sobą niż z czymkolwiek innym. Dla logopedy istotny jest fakt, że „połączenia między komórkami mózgowymi nie są precyzyjnie określone przez informację genetyczną organizmu” (Edelmann 1998, s. 41).

Mózg działa jak selekcyjny system rozpoznający (Edelmann 1998), a nauka o mózgu jest nauką o rozpoznawaniu. Rozpoznawanie jest procesem opartym nie na

instrukcji, lecz na mechanizmie wyboru. Tezę tę potwierdza indywidualność i strukturalne zróżnicowanie mózgu w obrębie jednego gatunku.

Półkule mózgowie, regulując zachowanie człowieka realizują odmienne funkcje. Zwykle z lewą półkulą związane są funkcje mowy, czytanie i pisanie. Prawa półkula zaś dominuje podczas rozwiązywania zadań matematycznych, przestrzennych, muzycznych, ale także niektórych językowych.

Fakty te dla osób zajmujących się nabywaniem systemu językowego przez dziecko oraz nauką czytania i pisanie są niezwykle istotne. Lewostronna, skrzyżowana lub nieustalona dominacja stronna może być przyczyną opóźnionego lub zaburzonego rozwoju mowy. Ma także ogromny wpływ na naukę czytania i pisanie (Szela 1997). Lateralizacja funkcji mózgowych przedstawia się następująco (Kurcz 2000):

Lewa półkula:

- kieruje funkcjami analitycznymi i relacyjnymi, dokonuje porównywania bodźców, ustala stosunki zachodzące między nimi,
- odbiera czas rejestrowany przez tzw. zegar wewnętrzny,
- kieruje się w procesach identyfikacji bodźców związkami logicznymi,
- zawiaduje pamięcią dotyczącą ogólnej wiedzy o świecie, co wskazuje na powiązanie wiedzy z językiem.

Prawa półkula:

- kieruje funkcjami globalnymi (całościowymi),
- dokonuje przetwarzania informacji przestrzennych, także specyficznych, takich jak identyfikowanie twarzy,
- odbiera informacje dotyczące przekazywanych uczuć (przede wszystkim negatywnych),
- kieruje się w procesach identyfikacji bodźców podobieństwem fizycznym,
- wykazuje także specjalizację związaną z rozpoznawaniem figur geometrycznych, podstawowych cech bodźców (kontur, barwa, jasność) oraz percepcją bodźców zawierających ładunek emocjonalny.

Asymetria półkulowa dotyczy nie tylko rodzaju materiału, ale także strategii jego porządkowania. Lewa i prawa półkula charakteryzują się odmienną strategią w opracowywaniu informacji.

Lewa półkula przetwarza informacje w sposób analityczny (sekwencyjny), przez percepcję kolejnych elementów. Analityczno-sekwencyjne systematyzowanie materiału jest ściśle uzależnione od upływającego czasu. Prawa – przetwarza informacje globalnie (holistycznie) przez całościowe i jednoczesne (symultaniczne) analizowanie wszystkich cech bodźca (Szela 1997)¹. Strategia holistyczna, jako jednoczesna, jest niezależna od przebiegów czasowych.

Jak widać cecha sekwencyjna jest charakterystyczna dla seryjnej organizacji informacji, cecha symultatywna – dla jednoczesnej organizacji informacji. Pierwsza cecha charakteryzuje informacje językowe, druga przestrzenne.

¹ Proces całościowej interpretacji znaków językowych zachodzi np. podczas czytania globalnego.

Dzięki obrazowym badaniom żyjącego mózgu osób zdrowych można było opisać rolę określonych struktur korowych w procesach językowych. Wyniki prowadzonych badań pozwoliły określić funkcje językowe lewej i prawej półkuli. Dla celów terapeutycznych istotna jest także informacja, iż powtarzanie angażuje pola ruchowe obu półkul.

Badania dotyczące funkcji językowych lewo- i prawopółkulowych dały następujące wyniki.

Lewa półkula:

- odbiera, identyfikuje i różnicuje dźwięki mowy, co aktywizuje lewą okolicę skroniowo-ciemieniową,
- przepracowuje materiał związany z cichym czytaniem, co powoduje aktywność przede wszystkim okolicy wzrokowej,
- odnajduje rymy, co jest zależne od pracy okolicy skroniowej,
- dokonuje złożonych operacji werbalnych związanych z aktywnością kory czołowej.

Prawa półkula:

- rozumie słyszane i odczytywane globalnie konkretne rzeczowniki,
- kontroluje kierunek czytania od lewej do prawej,
- kontroluje intonację, akcent i rytm wypowiedzi.

Według Witelson (za: Herzyk 1991) wśród niektórych badanych osób można także obserwować bilateralną organizację funkcji przestrzennych, co wtórnice dezorganizuje lewopółkulową reprezentację funkcji językowych. Reprezentacja funkcji językowych i przestrzennych w lewej półkuli wywołuje jej przeciążenie funkcjonalne. Innymi słowy – nietypowa organizacja funkcji mózgowych może zakłócać lewopółkulową organizację języka, co z kolei prowadzi do trudności w nauce pisania.

Wyniki badań klinicznych przytaczane przez Szelağ (1997) wskazują na lewopółkulową specjalizację funkcji językowych u 96% osób praworęcznych. Badania kliniczne potwierdzają lewopółkulową lokalizację funkcji mowy, zwłaszcza u praworęcznych pacjentów (Dąbska 1997).

Grupa osób leworęcznych charakteryzuje się większym zróżnicowaniem wzorca lateralizacji – ośrodki mowy znajdują się u 70% w półkuli lewej, u 15% w prawej i u 15% w obu półkulach.

Informacje o procesach mózgowych dotyczących zachowań językowych w istotny sposób porządkują organizację zajęć i dobór materiału w pracy z dziećmi z zaburzeniami czytania i pisania.

Wyniki badań Szelağ (1996), dotyczące asymetrii półkulowej, podkreślają wpływ wczesnych doświadczeń językowych nabywanych w ontogenezie, na formowanie się stronnej przewagi mózgowej. Np. zróżnicowany wzorzec lateralizacji mózgu u osób niesłyszących może być wynikiem braku doświadczeń lingwistycznych. Autorka badań rozpoczętych w Instytucie Psychologii Medycznej w Monachium uważa, że wszechstronna stymulacja językowa, a przede wszystkim nauka czytania i pisania, może sprzyjać stopniowemu kształtowaniu przewagi lewej półkuli w procesach werbalnych.

Teza Ortona/Lenneberga (wg Herzyk 1993) potwierdza konieczność prowadzenia szeroko rozumianej stymulacji mózgowej, warunkującej globalny rozwój dziecka. Głosi ona, że:

– w ontogenezie półkula lewa stopniowo staje się dominująca w regulacji funkcji językowych;

– ze wzrostem specjalizacji językowej półkuli lewej wiąże się szybszy rozwój czynności mowy, a tym samym czynności poznawczych oraz intelektualnych;

– nabywanie umiejętności językowych zależy od stopnia specjalizacji półkuli lewej (im stopień specjalizacji wyższy, tym doskonalszy poziom umiejętności).

Ponieważ mowa jest procesem przebiegającym sekwencyjnie, jakiegokolwiek zaburzenia w zakresie odbioru i przetwarzania czasowego bodźców mogą mieć istotny wpływ na percepcję i produkcję mowy, także w wersji pisanej (Poepl 1989).

Paralele między hierarchią zjawisk językowych i stopniownością przeżywania zjawisk czasowych wskazują na ich bezpośrednią zależność w procesie mówienia.

Każdą hierarchię charakteryzuje to, że kolejny stopień wyższy zakłada istnienie stopnia niższego, oraz fakt, że na wyższych stopniach pojawia się coś nowego. Odbiór czasu przez człowieka uwarunkowany jest przez przeżywanie:

– terażniejszości (teraz);

– trwania;

– jednoczesności versus niejednoczesności;

– następstwa (kolejności czasowej zdarzeń).

Obiektywna różnica czasowa między bodźcami nie wystarczy, aby odebrać dwa bodźce, tzn. dostrzec niejednoczesność. Okno jednoczesności (percepcja dwóch bodźców jako jednego) jest oczywiście różne dla poszczególnych zmysłów. Przeprowadzone badania dotyczyły zmysłu słuchu, wzroku i dotyku (Poepl 1989). Dla mojego wyводу istotne jest przetwarzanie bodźców słuchowych i wzrokowych.

Aby rozpoznać dwa dźwięki jako niejednoczesne, wystarczy różnica 2–5-tysięcznych sekundy (duża zależność od wieku życia, stąd rozpiętość przedziału). Aby dwa następujące po sobie wrażenia wzrokowe zostały uznane przez osobę badaną za niejednoczesne, konieczny jest upływ 20–30-tysięcznych sekundy. Oko w porównaniu ze słuchem jest pod względem czasowym układem stosunkowo powolnym. Przyczyną jest czas przemiany energii świetlnej i akustycznej na impulsy elektryczne w mózgu. A więc różnice są wynikiem właściwości odpowiednich analizatorów. Rezultaty badań dowiodły istnienia ściśle ustalonych granic, poniżej których nie można zawęzić okna jednoczesności. Fakt ten związany jest z mechanizmami mózgowymi. Oczywiście górna granica interwału jest indywidualna – może wynosić dwie, trzy, cztery, a nawet pięć tysięcznych sekundy. Przy uszkodzeniach lewej półkuli mózgowej obserwuje się wyraźne wydłużenie interwału czasowego.

Również reakcja na sygnały wizualne jest powolniejsza niż na sygnały akustyczne. Średnia wartość czasu reakcji słuchowej wynosi 0,13 sekundy, a wzrokowej 0,17.

Obiektywnie jednoczesne wydarzenia są zatem w stosunku do siebie przesunięte w czasie z powodu różnicy w tempie procesów odbywających się w naszych narządach zmysłów.

Jednakże do rozpoznawania następstwa bodźców konieczny jest czas o wiele większy, ok. 30–40-tysięcznych sekundy. Przedział ten jest niezależny od modalności zmysłowej. A więc rozpiętość jednoczesności jest różna dla poszczególnych zmysłów, czas reakcji na różnorodne bodźce znacznie się różni, ale określenie następstwa czasowego bodźców wymaga zawsze tego samego przedziału czasowego dla wszystkich zmysłów.

Warto podkreślić jeszcze raz, że człowiek może usłyszeć dwa dźwięki, gdy różnica między nimi wynosi około 4-tysięczne sekundy, ale musi upłynąć dziesięć razy więcej czasu, by rozpoznać, który dźwięk był pierwszy, a który drugi.

Innymi słowy, okno jednoczesności jest odmienne dla poszczególnych zmysłów, ale próg następstwa we wszystkich wypadkach taki sam. Dzieje się tak dlatego, że ocena następstwa czasowego powstaje w strukturach mózgu, a szybkość reakcji na bodźce zależna jest od tempa przetwarzania informacji przez poszczególne analizatory.

Uszkodzenie lewej półkuli mózgowej lub brak jej dominacji prowadzi do znacznego upośledzenia zdolności określania następstwa bodźców akustycznych. Pacjenci z uszkodzeniami mózgu, alalią i zaburzeniami w rozwoju mowy potrzebowali ponad dwa razy więcej czasu, aby podać, który dźwięk był pierwszy, a który drugi. U osób bez zaburzeń było to 0,04 sekundy, u pacjentów z uszkodzeniem 0,1 sekundy.

Sądzi się więc, że zaburzenia niektórych funkcji mózgowych powodują trudności w odbiorze następstwa bodźców, co jest z kolei przyczyną zaburzeń komunikacji językowej. Podwyższenie progu rozpoznawania następstwa czasowego powoduje zakłócenia w odbiorze przekazów słownych.

Uszkodzenie mózgu nie powoduje jednak zmian okna jednoczesności. Osoby te słyszą bodźce jako niejednoczesne, nie potrafią jednak postrzegać ich w prawidłowej kolejności.

Analityczno-sekwencyjna strategia lewej półkuli tłumaczy jej udział w procesach związanych z mową, czytaniem i pisaniem. Czynności te polegają na budowaniu i rozpoznawaniu sekwencji głosek oraz budowaniu i rozpoznawaniu ciągów symboli graficznych (syllab zbudowanych z liter). Szelağ podkreśla, że procesy analityczno-sekwencyjne są zależne od upływającego czasu i jego percepcji przez jednostkę. Wymieniona autorka przywołuje wyniki badań uzyskane przez Tallal i Poepla (Szelağ 1997) dotyczące przeżywania sekwencji czasowych i przeżywania jednoczesności. Wyniki eksperymentów stanowią przekonujący dowód na to, że mechanizm sekwencji czasowej leży u podłoża rozumienia mowy.

Np. dzieci z alalią mają specyficzne trudności w opracowaniu sekwencji szybko zmieniających się bodźców. Nie potrafią one podać prawidłowej kolejności dwóch tonów (wyższego i niższego), jeśli odstęp czasowy między nimi wynosi około 40 ms. Dla praktyki logopedycznej istotne jest, iż po zastosowaniu dłuższego odstępu między bodź-

cami, dzieci z zaburzeniami mowy funkcjonowały na poziomie prawidłowo rozwijających się. Fakty te pozwalają stwierdzić, że u podłoża opóźnionego rozwoju mowy mogą leżeć trudności w opracowywaniu szybko zmieniających się informacji sekwencyjnych.

Mechanizmy integracyjne mózgu odpowiadają – według badaczy – przeżywaniu terazniejszości, która trwa około 2–3 sekund (jest to przeciętny czas trwania podstawowej jednostki wypowiedzi mówiącego człowieka). Na wynikach tych badań opiera się zaproponowana przez Tallal (Szelağ 1997) terapia dla dzieci z alalią, polegająca na treningu odbierania informacji szybko zmieniających się w czasie.

W nauce czytania i pisania neuropsychologowie (Herzyk 1991) wyróżniają dwa etapy:

– wstępny – tu podstawowymi czynnościami są procesy percepcji wzrokowej, polegające na rozpoznawaniu układów liter (zapisanych sylab) jako bodźców przestrzennych, wówczas wiodącą rolę odgrywa półkula prawa i jednoczesne strategie przetwarzania informacji,

– późny – związany z sukcesywnym, lewopółkulowym opracowaniem informacji.

Czynniki utrudniające międzypółkulową wymianę informacji powodują zakłócenia w nabywaniu umiejętności czytania. Poziom umiejętności czytania zależy bowiem także od stopnia integracji funkcjonalnej między półkulami.

Przytoczone fakty skłoniły mnie do podjęcia działań, zmierzających do takiej organizacji ćwiczeń, w których dodatkowa stymulacja pomaga w formowaniu się lewostronnej asymetrii mózgowej, koniecznej do opracowywania informacji językowych. Wczesna nauka czytania mogłaby wpłynąć na kształtowanie się asymetrii półkulowej właściwej dla mowy, poprzez specjalnie organizowane doświadczenia językowe.

Uczniowie przejawiający trudności w czytaniu i pisaniu nie stanowią jednolitej grupy. Marshall i Newcombe (za: Borkowska, Tarkowski 1990, s. 40) wyróżnili trzy rodzaje dysleksji:

1. wzrokową, z dominującymi zaburzeniami analizy i syntezy wzrokowej,
2. fonologiczną, z trudnościami w kojarzeniu znaków graficznych z ich słuchowo postrzeganymi realizacjami,
3. semantyczną, z cechami afatycznymi wiążącymi się z obniżoną kompetencją językową.

Z przytoczonych prac i prowadzonych przeze mnie obserwacji wynika, że u dzieci z dysleksją występują często równocześnie wady wymowy, niezakończony lub opóźniony rozwój mowy, zaburzenia słuchu fonemowego, opóźniony proces ustalania się dominacji ręki, niejednorodna lub lewostronna lateralizacja, zaburzenia uwagi i pamięci.

Objawy dysleksji i propozycja klasyfikacji

Opis specyficznych trudności podczas nauki czytania i pisania pozwala sformułować uogólnienia dotyczące problemów wielu dzieci z różnych grup społecznych. Opis ten wydaje się potwierdzać konstytucjonalne i/lub funkcjonalne, a nie środowiskowe pochodzenie dysleksji. Rodzaje błędów popełnianych podczas czytania przez

dzieci dyslektyczne pozwalają doszukiwać się podłoża problemów w zaburzeniach opracowywania i przechowywania informacji (sekwencyjnych i/lub symultanicznych).

Rozważania logopedy dotyczące problemów w opanowaniu czytania i pisania powinny uwzględniać aspekt nabywania systemu językowego w rozwoju jednostki i uszkodzeń systemu językowego w afazji.

Trzeba jednakże pamiętać, że czytanie może być także zaburzone, gdy tylko emisja jest zaburzona (wady wymowy, niezakończony rozwój mowy). Należałoby wówczas mówić, że nie czytanie jest zaburzone, ale wymowa podczas czytania, tak jak to ma miejsce w afazji syntagmatycznej (Zarębina 1973).

Obserwacje dotyczące procesu nabywania języka mówionego powinno się odnieść do zaburzeń w dekodowaniu języka pisanego. Podczas nauki czytania można obserwować u uczniów nieprawidłowości, które zauważamy w kształtowaniu się mowy dziecka. Są to: substytucje fonemowe, asymilacje (upodobnienia) wsteczne i postępowe, dysymilacje (odpodobnienia), elizje (opuszczenia), uproszczenia grup spółgłoskowych, reduplikacje (powtórzenia), metatezy (przetawki), anaptyksy (wstawki). Wszystkie te zjawiska notuje się:

- w rozwoju mowy dziecka – wówczas są zjawiskiem rozwojowym,
- w niezakończonym i opóźnionym rozwoju mowy – kiedy nabywanie języka jest różnymi przyczynami hamowane,
- w afazji dziecięcej,
- w afazji – gdy następuje rozbicie systemu językowego, uprzednio istniejącego na prawidłowym poziomie.

Podczas czytania u dzieci określanych jako dyslektyczne obserwuje się cztery grupy zaburzeń:

1. Z punktu widzenia psychologicznego – trudności w dokonywaniu prawidłowej analizy i syntezy wzrokowej, także zaburzenia pamięci symultanicznej. Z punktu widzenia językoznawczego – substytucje literowe (zaburzenia inwentarza liter), które przejawiają się w:

- trudnościach w różnicowaniu liter: b:p, b:d, h:n, p:d, p:g, d:g, j:g, l:l, ł:t, l:t, k:l, m:w, m:n, n:u, y:u, r:n, a:ą, a:e, e:ę, c:e, r:n, j:i, f:t, o:ó, z:ż, z:ż, z:ż; obserwowanych jako substytucje literowe (puda zamiast 'buda'), upodobnienia literowe (jajoda zamiast 'jagoda'), odpodobnienia literowe (lelka zamiast 'lalka', choć może to być także substytucja literowa);
- trudnościach w odczytywaniu dwuznaków, obserwowanych jako substytucje literowe (synka zamiast 'szynka'), upodobnienia (szeszyt zamiast 'zeszyt'), odpodobnienia (chuchała zamiast 'chuchała');
- pomijaniu znaków diakrytycznych; obserwowanych jako substytucje literowe (spi zamiast 'śpi'), upodobnienia literowe (czwiczyc zamiast 'ćwiczyc'), odpodobnienia (szyska zamiast 'szyszka').

2. Z punktu widzenia psychologicznego – trudności w przeprowadzaniu operacji myślowych, zaburzenia pamięci symultanicznej. Z punktu widzenia językoznawczego – substytucje wyrazowe w polu formalnym i znaczeniowym, przejawiają się one w:

- zniekształcaniu wyrazów przez domyślanie się ich treści z kontekstu;
- zniekształcaniu wyrazów przez domyślanie się ich treści z podobieństwa formy;
- trudnościach w rozumieniu przeczytanego tekstu.

Te dwa rodzaje zaburzeń wskazywałyby na dysleksję paradygmatyczną.

3. Z punktu widzenia psychologicznego – trudności w dokonaniu prawidłowej analizy słuchowej, także zaburzenia pamięci sekwencyjnej. Z punktu widzenia językoznawczego – trudności w opanowaniu systemu fonetyczno-fonologicznego, przejawiają się one w:

- myleniu liter oznaczających głoski opozycyjne [pod względem miejsca artykulacji, np. s i sz (kosuła zamiast 'koszuła'), sposobu artykulacji, np. c i s (kocyk zamiast 'kocyk'), dźwięczności (puty zamiast 'buty'), nosowości (wosy zamiast 'wąsy')];

- trudnościach w zapisie głosek zwartoszczelinowych spowodowane metatezą cech głosek, np. sztapka zamiast 'czapka', stebula zamiast 'cebula'; dziecko przejawia wówczas trudności dotyczące odbioru kolejności cech fonemu, „słyszac” zwarcie i szczelinę zapisuje szczelinę i zwarcie;

- nieprawidłowym odczytywaniu liter oznaczających głoski substytuowane w mowie lub wadliwie przez dziecko wymawiane;

- trudnościach w zapisie samogłosek nosowych, co jest wielokrotnie uwarunkowane przez sposób realizacji tych dźwięków, przez najbliższe otoczenie²;

- dodawanie liter, będących znakami samogłosek do spółgłosek w sylabie (budowanie prymarnej sylaby otwartej), np. myamya 'mama'.

4. Z punktu widzenia psychologicznego – trudności w zachowaniu kierunku od lewej do prawej, zaburzenia pamięci sekwencyjnej. Z punktu widzenia językoznawczego – zaburzenia liniowego uporządkowania liter, sylab w wyrazach, wyrazów w zdaniu, zdań w tekście, przejawiają się one w:

- przestawianiu liter i sylab w wyrazach (metatezy), np. melko zamiast 'mleko', wda zamiast 'dwa', limany zamiast 'maliny');

- trudnościach w dzieleniu dłuższych wyrazów na sylaby i syntetyzowaniu sylab we właściwym porządku (metatezy), np. komolotywa zamiast 'lokomotywa';

- opuszczaniu liter (wana zamiast 'wanna'), sylab (pacyk zamiast 'pajacyk'), wyrazów (Tu malutki Amik zamiast 'Tu nocuje malutki Amik'), całych linii (elizje);

- powtórny odczytywaniu sylab (mimilutki zamiast 'milutki'), wyrazów (Mama myje myje ją na noc zamiast 'Mama myje ją na noc') lub całych linijek tekstu (reduplikacje);

- wstawianiu samogłoski między dwie litery oznaczające spółgłoski, (anaptyk-sa), np. migła, magła zamiast 'mgła', zadanie zamiast 'zdanie');

- gubieniu miejsca czytania;

- pomijaniu interpunkcji;

² Niejednokrotnie nauczyciel dyktując dzieciom zdania wymawia samogłoski nosowe z hiperpoprawnością, np. wyraz *trąba* wymawiany jest *trouba*.

– trudnościach w odczytywaniu wyrazów jednosylabowych, co jest związane z trudnościami w ustaleniu początku wyrazu, np. son zamiast 'nos' lub mod zamiast 'dom');

– sylabizowanie, wynikające z niemożności objęcia planu całego wyrazu, choć mogą tu również wchodzić w grę trudności artykulacyjne; wadliwe akcentowanie, brak akcentu zdaniowego i intonacji zdaniowej.

Ten rodzaj zaburzeń wskazywałby na dysleksję syntagmatyczną.

Przedstawiona typologia ma konsekwencje nie tylko diagnostyczne, ale również terapeutyczne, ramy artykułu nie pozwalają jednak na szersze omówienie tego problemu.

U większości dzieci dyslektycznych obserwuje się także pewne specyficzne trudności w uczeniu się, tego typu trudności obserwuje się także w przypadkach afazji. Są to:

- kłopoty z pamięciowym opanowaniem ciągów zautomatyzowanych (dni tygodnia, nazw miesięcy, alfabetu, numerów telefonów itp.),
- trudności w nauce wierszy na pamięć,
- trudności w zapamiętywaniu imion i nazwisk, nazw własnych, nazw kolorów,
- problemy z oznaczaniem czasu na zegarze, kierunków na mapie,
- trudności z zapamiętaniem dat (nawet daty własnych urodzin),
- kłopoty z opanowaniem działań matematycznych (częste substytucje działań i metatezy cyfr),
- kłopoty z pamięciowym opanowaniem tabliczki mnożenia.

Wiele wymienionych objawów, typowych dla dzieci z dysleksją, obserwuje się także przejściowo u pierwszoklasistów w pierwszych tygodniach nauki czytania i pisania. Może jest więc tak, że przyswajanie języka w jego wersji pisanej jest zadaniem trudnym dla wielu dzieci i mamy tu do czynienia ze zjawiskiem rozwojowym, analogicznym do sytuacji nabywania systemu językowego przez małe dziecko. Z drugiej strony liczne są przykłady opanowania umiejętności czytania przez dzieci przed ukończeniem szóstego roku życia.

Praktyka terapeutyczna dostarcza dowodów potwierdzających tezę, że sposób mózgowej reprezentacji języka ma znaczenie w przebiegu i efektach nabywania umiejętności w posługiwaniu się językiem pisany, a posługiwanie się językiem pisany może być czynnikiem modyfikującym mózgową organizację funkcji językowych.

Literatura

- Bogdanowicz M. (1993), *Specyficzne trudności w opanowaniu mowy pisanej: czytania i pisanie*, [w:] *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*, red. T. Galkowski, Z. Tarkowski, T. Zaleski, Lublin
- Bogdanowicz M., Krasowicz G. (1995), *Diagnoza i leczenie dysleksji rozwojowej – neuropsychologiczna koncepcja D.J. Bakker*, „Psychologia Wychowawcza” nr 2
- Bogdanowicz M. (1997), *Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu w świetle klasyfikacji medycznych, psychologicznych i pedagogicznych*, „Audiofonologia” t. X

- Bogdanowicz M. (2001), *Integracja percepcyjno-motoryczna. Teoria – diagnoza – terapia*, Warszawa
- Borkowska A., Tarkowski Z. (1990), *Kompetencja językowa i komunikacyjna dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu*, „Logopedia” 17
- Cieszyńska J. (2001), *Nauka czytania krok po kroku. Jak zapobiegać dysleksji*, Kraków
- Dąbska M. (1997), *Z patofizjologii rozwoju ośrodkowego układu nerwowego (morfologiczne podłoże rozwoju i zaburzeń mowy)*, [w:] *Rozwój poznawczy i rozwój językowy dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkova, Warszawa
- Edelmann G.M. (1998), *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, Warszawa
- Grabias S. (1994), *Logopedyczna klasyfikacja zaburzeń mowy*, „Audiofonologia” t. VI
- Grabias S. (1997), *Mowa i jej zaburzenia*, „Audiofonologia” t. X
- Herzyk A., Ledwoch B. (1991), *Mózgowa organizacja funkcji językowych. Przegląd badań i teorii neuropsychologicznych*, „Logopedia” 13
- Herzyk A. (1993), *Mózgowa organizacja języka w ontogenezie. Ujęcie neuropsychologiczne*, „Audiofonologia” t. V
- Jakobson R. (1942), *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*, Uppsala
- Jakobson R., Halle M. (1964), *Podstawy języka*, Wrocław
- Jakobson R. (1989), *W poszukiwaniu istoty języka*, t. 1, 2, Warszawa
- Kania J.T. (1982), *Szkice logopedyczne*, Warszawa
- Knobloch-Gala A. (1995), *Asymetria i integracja półkulowa a mowa i niektóre jej zaburzenia, Problemy diagnozy psychologicznej dzieci z dysleksją*, Kraków
- Kohtuska B. (1995), *Zaburzenia ruchów oczu u dzieci dyslektycznych*, „Psychologia Wychowawcza” nr 2
- Krasowicz-Kupis G. (1999), *Rozwój metajęzykowy a osiągnięcia w czytaniu u dzieci 6–9-letnich*, Lublin
- Kurcz I. (1987), *Język a reprezentacja świata w umyśle*, Warszawa
- Kurcz I. (1995), *Pamięć. Uczenie się. Język*, Warszawa
- Kurcz I. (2000), *Psychologia języka i komunikacji*, Warszawa
- Lenneberg E.H. (1980), *Język w kontekście rozwoju i dojrzwienia*, [w:] *Badania nad rozwojem mowy dziecka*, red. G. Shugar, M. Smoczyńska, Warszawa
- Lipowska M. (2001), *Profil rozwoju kompetencji fonologicznej dzieci w wieku przedszkolnym*, Kraków
- Lobacz P. (1985), *Fonetyczno-leksykalne interakcje w percepcji mowy*, Poznań
- Lobacz P. (1996), *Polska fonologia dziecięca – studia fonetyczno-akustyczne*, Warszawa
- Lobacz P. (1997), *Nabywanie systemu fonologicznego a świadomość fonologiczna dzieci*, [w:] *Rozwój poznawczy i rozwój językowy dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkova, Warszawa
- Lobacz P. (2001), *Wymowa patologiczna a norma fonetyczna w świetle analizy akustycznej*, [w:] *Zaburzenia mowy*, red. S. Grabias, Lublin

- Poepl E. (1989), *Granice świadomości*, Warszawa
- Rocławski B. (1993), *Słuch fonemowy i fonetyczny. Teoria i praktyka*, Gdańsk
- Soederbergh R. (1987), *Nabywanie języka pisanego i mówionego we wczesnym dzieciństwie, Wiedza a język*, t. 2, Warszawa–Wrocław
- Sołtys-Chmielowicz A. (2001), *Problemy substytucji i elizji w zaburzeniach mowy*, [w:] *Zaburzenia mowy*, red. S. Grabias, Lublin
- Szeląg E. (1966), *Różnice indywidualne a mózgowe mechanizmy mowy. Przegląd badań własnych*, „Logopedia” 23
- Szeląg E. (1997), *Neuropsychologiczne podłoże mowy*, [w:] *Mózg a zachowanie*, Warszawa
- Zarębina M. (1965), *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*, Wrocław
- Zarębina M. (1973), *Rozbicie systemu językowego w afazji (na materiale polskim)*, Wrocław
- Zarębina M. (1994), *Język polski w rozwoju jednostki. Analiza tekstów dzieci. Rozwój semantyczny. Dyskusja nad teorią Chomskiego*, Gdańsk
- Zełech W. (1997a), *Zaburzenia czytania i pisania u dzieci afatycznych, głuchych i dyslektycznych*, Kraków
- Zełech W. (1997b), *Językoznawcze spojrzenie na błędy dyslektyczne*, [w:] *Rozwój poznawczy i rozwój językowy dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkova, Warszawa

