

URSZULA MIRECKA
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Zakład Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego

Substancja foniczna wypowiedzi w przypadkach dyzartrii w mózgowym porażeniu dziecięcym

The phonic substance of utterances in dysarthria cases
in infantile cerebral palsy

STRESZCZENIE

W artykule przedstawione zostały wyniki badań prowadzonych w 36-osobowej grupie dzieci w wieku 6–15 lat z diagnozą dyzartrii w zespole mózgowego porażenia dziecięcego. Grupa badawcza podzielona była na dwie równoliczne podgrupy: 1) dzieci z normą intelektualną, 2) dzieci z upośledzeniem umysłowym. W badaniach wykorzystana została, jako główna technika diagnostyczna, *Skala dyzartrii. Wersja dla dzieci*. Prezentowane badania dotyczą jednego z zagadnień opracowywanych w ramach projektu pt. „Segmentalna i suprasegmentalna specyfika ciągu fonicznego a zrozumiałość wypowiedzi w przypadkach dyzartrii w mózgowym porażeniu dziecięcym.” Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010-2012 jako projekt badawczy.

Słowa kluczowe: dyzartria, mózgowie porażenie dziecięce.

SUMMARY

The article presents the results of studies conducted in a group of 36 children aged 6–15 years, diagnosed with dysarthria in the infantile cerebral palsy syndrome. The experimental group was divided into two equinumerous subgroups: 1) intellectually normal children, 2) mentally retarded children. The main diagnostic technique used in investigations was the *Dysarthria Scale. Children's version*. The presented experiments concern one of the problems examined as part of the project “Segmental and Suprasegmental Specificity of the Phonic Sequence and the Intelligibility of Utterances in Dysarthria Cases in Infantile Cerebral Palsy.” The study financed from science-targeted funds in 2010-2012 as a research project.

Key words: dysarthria, infantile cerebral palsy.

Dyzartria należy, obok oligofazji, do najczęściej notowanych w mózgowym porażeniu dziecięcym jednostek patologii mowy (Mirecka, Gustaw, 2005) i ze względu na neuromotoryczny charakter można ją uznać za wadę wymowy dla

mpd. specyficzną. Uszkodzenia neurologiczne, stanowiące przyczynę zaburzenia ruchowego mechanizmu mowy na poziomie wykonawczym, przejawiają się dysfunkcjami w obrębie aparatu oddechowego, fonacyjnego i artykulacyjnego, skutkującymi zniekształceniami substancji fonicznej wypowiedzi w płaszczyźnie segmentalnej oraz suprasegmentalnej. Zaburzenia dyzartryczne mają różny zakres i nasilenie (w skrajnych przypadkach polegają na niemożności wytwarzania dźwięków mowy), a duża grupa dotkniętych nimi pacjentów musi zmierzyć się z poważnym problemem, jakim jest ograniczenie zrozumiałości ich wymowy, utrudniające lub uniemożliwiające przekaz informacji za pośrednictwem kanału artykulacyjno-audytywnego.

BADANIA WŁASNE

W niniejszym artykule przedstawione są zaburzenia substancji fonicznej wypowiedzi osób z dyzartrią w zespole mpd., diagnozowanych w ramach projektu habilitacyjnego (NN 106 268538 pt. „Segmentalna i suprasegmentalna specyfika ciągu fonicznego a zrozumiałość wypowiedzi w przypadkach dyzartrii w mózgowym porażeniu dziecięcym.” – 38. konkurs Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) (Mirecka, 2013b). Badaną w latach 2010–2011 populację stanowiły dzieci w wieku 6–15 lat, uczęszczające na zajęcia prowadzone w ośrodkach rehabilitacyjno-terapeutycznych i placówkach edukacyjnych zlokalizowanych w miastach na terenie województwa lubelskiego. Głównym narzędziem diagnostycznym wykorzystanym w referowanych badaniach była *Skala dyzartrii. Wersja dla dzieci* (Mirecka, Gustaw, 2006; Mirecka, 2012a), należąca do skal szacunkowych, opartych na obserwacji sposobu wykonania przez pacjenta poszczególnych zadań angażujących aparat mowy, a w analizie wypowiedzi osoby badanej zasadzających się na ocenie percepcyjnej. W trakcie badań indywidualnych gromadzono obserwacje dotyczące zachowań językowych dzieci (szczególnie ich sprawności interakcyjnych, sprawności dialogowych, językowych sprawności społecznych), sprawdzano także słuch fonologiczny – fonemowy i prozodyczny (w tym celu zastosowano opracowane przez autorkę projektu eksperymentalne próby diagnostyczne) (Mirecka, 2012c), oceniano postawę ciała oraz stan anatomiczny aparatu mowy (w tym warunki zębowo-zgryzowe). Przeanalizowano także udostępnioną dokumentację lekarską, rehabilitacyjną, psychologiczną, pedagogiczną i logopedyczną każdego z diagnozowanych dzieci, w celu uzyskania istotnych dla podjętych badań informacji – ważnych na etapie formowania grup badawczych, a także analizy materiału badawczego i interpretacji wyników. Grupa badawcza, składająca się z 36 osób, podzielona była na dwie równoliczne podgrupy: 1) dzieci z dyzartrią, 2) dzieci z dyzartrią współwystępującą z oligofazją; w omawianych badaniach podgrupy te są tożsame z grupami: 1) dzieci z normą intelektualną

(7 dzieci z inteligencją przeciętną, 11 dzieci z inteligencją niższą niż przeciętna), 2) dzieci z upośledzeniem umysłowym (9 dzieci z lekkim stopniem upośledzenia umysłowego, 9 dzieci z umiarkowanym). Rozpoznana u diagnozowanych dzieci dyzartria miała zróżnicowaną postać kliniczną i różny stopień nasilenia. Najczęściej występującym typem dyzartrii była dyzartria spastyczna (17 przypadków), następnie dyzartria mieszana spastyczno-dyskinetyczna (12 przypadków), dyzartria dyskinetyczna (4 przypadki), dyzartria ataktyczna (2 przypadki), dyzartria mieszana ataktyczno-dyskinetyczna (1 przypadek). Stwierdzono 19 przypadków łagodnej dyzartrii, 8 – umiarkowanej, 8 – ciężkiej i 1 przypadek głębokiej dyzartrii¹. W 9 przypadkach rozpoznano także dysglosję, uwarunkowaną nieprawidłowościami zębowo-zgryzowymi oraz znacznie skróconym wędzidełkiem językowym (1 przypadek). Wymienionym zaburzeniom mowy towarzyszyła często dysfagia (25 przypadków).

ZABURZENIA W PŁASZCZYŹNIE SEGMENTALNEJ CIĄGU FONICZNEGO

Ocena płaszczyzny segmentalnej ciągu fonicznego, ujęta w badaniu *Skalą dyzartrii* w sześciu zadaniach sfery III. ARTYKULACJA, odnosiła się do prób powtarzania wyrazów i zdań oraz wypowiedzi swobodnych pacjenta. Realizacja na poziomie segmentalnym ciągu fonicznego w obu podgrupach oceniona została na podobnym poziomie (porównania międzygrupowe wykazały brak istotnych statystycznie różnic między wynikami w zadaniach sfery III. ARTYKULACJA *Skali dyzartrii*) (Mirecka, 2013b).

Porządek charakterystyki zaburzeń segmentalnych wyznacza zastosowana w analizie ich typologia – językoznawcza klasyfikacja zaproponowana przez J. T. Kanię (1982), obejmująca zaburzenia paradygmatyczne (naruszające inwentarz fonemów/ głosek) i syntagmatyczne (naruszające strukturę fonemową/ głoskową wyrazu).

Zaburzenia paradygmatyczne

Wśród zaburzeń paradygmatycznych zarejestrowanych w analizowanym materiale badawczym znalazły się wszystkie wyodrębnione przez J. T. Kanię typy: elizje, deformacje i substytucje głosek, przy czym dominującym typem nieprawi-

¹ Rozpoznanie typu dyzartrii opierało się, zgodnie z wytycznymi standardu postępowania logopedycznego (Mirecka, 2008), na symptomatologii zaburzeń dyzartrycznych, z uwzględnieniem wyników specjalistycznych badań lekarskich, wskazujących na lokalizację uszkodzenia układu nerwowego i/lub dominujące objawy neurologiczne. Analizowano zarówno symptomatyczne dla poszczególnych postaci zaburzeń patologiczne zjawiska manifestujące się na płaszczyźnie segmentalnej i suprasegmentalnej ciągu fonicznego, jak i zakłócenia czynności ocenianych w próbach oddechowych, fonacyjnych i motorycznych.

dłowości była deformacja zarówno fonemów samogłoskowych, jak i spółgłoskowych. Wskazać tutaj można następujące znamienne zjawiska:

1) deformacje objęły prawie wszystkie fonemy (z wyjątkiem /ń/, /k/, /g/, /x/),

2) deformacje występowały w wymowie większości dzieci (szczególnie dotyczy to zniekształceń fonemów spółgłoskowych),

3) stopień deformacji poszczególnych głosek był zróżnicowany – od niewielkich zniekształceń brzmienia i nieprawidłowości układu artykulacyjnego po bardzo duże rozbieżności w porównaniu z wymową normatywną, prowadzące do niemożności identyfikacji danego fonemu,

4) deformacja fonemów samogłoskowych polegała najczęściej na artykulowaniu dźwięku pośredniego między dwoma podobnymi, ze względu na układ narządów mowy (głównie: masy języka), fonemami,

5) substytucje objęły większość fonemów spółgłoskowych (z wyjątkiem /i/, /u/, /m/, /f/, /x/, /p/, /t/) oraz dwa fonemy samogłoskowe (/ę/ i /o/),

6) substytucje występowały w wymowie mniejszości dzieci (niespełna połowa badanej grupy),

7) najczęściej deformowanymi i substytuowanymi fonemami były spółgłoski dentalizowane oraz dźwiękowe sonorne,

8) wiele fonemów miało wspólną realizację – zarówno w postaci głoski realizowanej prawidłowo, jak i zdeformowanej,

9) oprócz ewidentnych deformacji, u większości dzieci zaobserwowano ograniczenie wyrazistości wymowy, niekiedy znaczne – tzw. zamazaną wymowę, zacieranie się różnic w barwie samogłosek,

10) u części badanych osób dało się zauważyć pewną zmienność artykulacji, wpisującą się w continuum od wymowy zniekształconej po prawidłową,

11) elizję (całkowitą, obejmującą wszystkie fonemy) stwierdzono w przypadku dziecka z głęboką dyzartrią.

Zaburzenia paradygmatyczne w wymowie badanych dzieci polegają na „użyciu niemieszczących się w normie wariantów fakultatywnych fonemów”, które często pełnią także rolę substytutów fonemów, jak również na ograniczeniu (w wyniku substytucji) inwentarza fonemów w „systemie nadawczym”²; w przypadku dziecka, u którego stwierdzono elizję, inwentarz fonemów języka polskiego istnieje jedynie w umyśle tego dziecka – w systemie nadawczym fonemy nie są realizowane. Deformacje i substytucje spółgłosek wiążą się przede wszystkim z ograniczeniami oraz małą precyzją ruchów języka i warg (często w powiązaniu z nieprawidłowym napięciem mięśniowym w obrębie aparatu artykulacyjnego),

² Posłużono się sformułowaniami J. T. Kani (1982, 15), użytymi przezeń w opisie zaburzeń paradygmatycznych pacjentów z dyslalią: niemieszczące się w normie warianty fakultatywne pojawiają się przy deformacji, a do ograniczenia inwentarza fonemów w systemie nadawczym dochodzi w przypadku elizji i substytucji.

uniemożliwiający właściwą realizację fonemów z uwagi na takie cechy artykulacyjne, jak, w pierwszej kolejności – miejsce artykulacji, a następnie stopień zbliżenia narządów mowy. Oczywiście dostrzegać należy także dysfunkcje ruchowe żuchwy oraz wadliwy zgryz jako przyczynę trudności w dentalizacji oraz uzyskaniu odpowiedniego dla danej głoski układu narządów artykulacyjnych, właściwej odległości między nimi (choćby przy artykulacji głosek dwuwargowych). Na deformację brzmienia głosek u dzieci z dysfagią wpływały w pewnym stopniu ich problemy z połykaniem śliny podczas mówienia (nagromadzona w ustach lub wypływająca z nich ślina). Poza stwierdzonymi dysfunkcjami w sferze kinestetyczno-ruchowej aparatu artykulacyjnego przyczyną wadliwej realizacji fonemów mogły być także zaburzenia w zakresie integracji słuchowo-kinestetyczno-ruchowej oraz, w przypadku dwojga dzieci, zaburzenia słuchu fonemowego.

Zaburzenia syntagmatyczne

Zanotowane w analizowanym materiale empirycznym zmiany struktury wyrazów miały charakter pierwotny i wtórny. Wśród pierwotnych zaburzeń syntagmatycznych znalazły się niemal wszystkie ich rodzaje wyszczególnione w klasyfikacji J. T. Kani: odkształcenia ilościowe i jakościowe, zmiany w liniowym uporządkowaniu fonemów w wyrazie i zmiany kombinowane. Oto najważniejsze informacje dotyczące nieprawidłowości struktury fonemowej wyrazu stwierdzonych w wymowie badanych dzieci:

- 1) uszczuplenia struktury wyrazu polegały przede wszystkim na upraszczaniu grup spółgłoskowych,
- 2) redukcja fonemów spółgłoskowych poza połączeniami konsonantycznymi częściej występowała w wygłosie niż w nagłosie wyrazów,
- 3) redukcja sylab i epenteza fonemów stanowiły zjawisko marginalne,
- 4) ograniczenie liczby fonemów w wyrazie (w wyniku uproszczeń grup spółgłoskowych oraz redukcji fonemów spółgłoskowych poza połączeniami konsonantycznymi) wiązało się najczęściej ze zmianą sylaby zamkniętej w otwartą CVC>CV oraz zmianą typu CCV>CV,
- 5) miernie nasilone zmiany w liniowym uporządkowaniu elementów składowych wyrazu dotyczyły przede wszystkim fonemów (przestawki sylab występowały sporadycznie),
- 6) odkształcenia jakościowe polegały głównie na upodobnieniach głosek i obejmowały przede wszystkim fonemy spółgłoskowe (asymilacje samogłosek występowały sporadycznie),
- 7) upodobnienia dokonywały się przede wszystkim pod względem miejsca artykulacji, następnie pod względem stopnia zbliżenia narządów mowy,
- 8) rozpodobnienia głosek (dysymilacje) zdarzały się sporadycznie,
- 9) zmiany kombinowane, prowadzące do znacznych odkształceń struktury wyrazu, polegających najczęściej na jego skróceniu oraz nieodpowiednim skła-

dzie i układzie tworzących go fonemów, występowały zwykle w wyrazach wielosylabowych, o bardziej skomplikowanej budowie fonetycznej i niższej frekwencji w tekstach,

10) wtórne zmiany o charakterze ilościowym, stanowiące skutek substytucji fonemów, polegały na redukcji fonemów w obrębie grup konsonantycznych: upraszczanie geminat (utworzonych z fonemu substytuowanego i jego substytutu oraz z fonemów mających ten sam substytut), a także upraszczanie nietypowych dla polszczyzny połączeń konsonantycznych,

11) wtórne jakościowe zmiany syntagmatyczne polegały na powstawaniu nowych połączeń fonemicznych typu CV: /ti/, /ui/.

Wskazane zmiany o charakterze ilościowym, zmiany jakościowe oraz zmiany w liniowym uporządkowaniu fonemów w większości przypadków współwystępowały z zaburzeniami paradygmatycznymi w postaci deformacji i substytucji fonemów. Obserwowane zaburzenia syntagmatyczne wiązać można z dysfunkcjami w sferze kinestetyczno-ruchowej aparatu artykulacyjnego oraz zaburzeniami w zakresie integracji słuchowo-kinestetyczno-ruchowej.

ZABURZENIA W PŁASZCZYŹNIE SUPRASEGMENTALNEJ CIĄGU FONICZNEGO

W referowanych badaniach analiza płaszczyzny suprasegmentalnej ciągu fonicznego dotyczyła intonacji, akcentu wyrazowego i zdaniowego, rytmu wypowiedzi, tempa mówienia, długości fraz, synchronizacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, rezonansu nosowego oraz jakości głosu; wymienione zjawiska były oceniane w zadaniach następujących sfer *Skali dyzartrii*: IV. REZONANS, V. PROZODIA, VI. FONACJA. Realizacja na poziomie suprasegmentalnym ciągu fonicznego w obu podgrupach generalnie oceniona została na podobnym poziomie (porównania międzygrupowe wykazały brak istotnych statystycznie różnic między wynikami zadań sfery IV. REZONANS, oraz większości zadań sfery V. PROZODIA i VI. FONACJA *Skali dyzartrii* – z wyjątkiem prób zmiany wysokości i natężenia głosu, tempa swoich wypowiedzi, realizacji akcentu oraz przedłużania fonacji, z którymi dzieci z upośledzeniem umysłowym miały istotnie większe trudności) (Mirecka, 2013b).

Patologiczne zjawiska najczęściej dotyczyły głosu, rezonansu, długości fraz i synchronizacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej. Wyszczególnić tutaj należy następujące nieprawidłowości stwierdzone u badanych dzieci:

1) zaburzenia głosu, wynikające przede wszystkim z niewłaściwej pracy krtani spowodowanej uszkodzeniami nerwowego sterowania oraz z niewłaściwego współdziałania z narządem fonacyjnym aparatu oddechowego i nasady (przedśionka krtani, gardła, jamy ustnej i nosowej):

– obniżona jakość głosu: przede wszystkim głos słaby, chrypka i głos napięty, rzadziej osłabienie dźwięczności, przerwy w fonacji i bezgłos,

– męczliwości narządu fonacyjnego współwystępująca z nieprawidłowościami ataku głosowego (nastawienia twarde lub chuchające),

– problemy z natężeniem głosu: stale niska lub niestabilna głośność wypowiedzi, trudności w intencjonalnym różnicowaniu natężenia głosu,

– problemy z wysokością głosu: niestabilna wysokość lub głos zbyt niski, trudności w intencjonalnym różnicowaniu wysokości głosu;

2) zaburzenia rezonansu nosowego, uwarunkowane dysfunkcją podniebieno-gardłową, manifestujące się głównie hipernosowością, a także rezonansem niestabilnym;

3) zaburzenia synchronizacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, ujawniające się jako mówienie resztkami powietrza i mówienie na wdechu;

4) nieprawidłowa segmentacja wypowiedzi na frazy, stanowiąca konsekwencję przede wszystkim dysfunkcji oddechowych, zwolnionej artykulacji oraz dyskoordynacji oddechowo-fonacyjnej:

– zbyt krótkie frazy (mała liczba sylab wypowiedzianych w obrębie frazy),

– niewłaściwie usytuowane pauzy oddechowe (nieumotywowane strukturą semantyczno-syntaktyczną wypowiedzenia ani regułami prozodycznej organizacji wypowiedzi);

5) zaburzenia intonacji, uwarunkowane dysfunkcjami fonacyjnymi i oddechowymi, przejawiające się głównie jako intonacja monotonna, rzadziej jako intonacja niestabilna;

6) zaburzenia rytmu mowy wskutek dysfunkcji fonacyjnych, oddechowych oraz dyskoordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej:

– redukcja akcentu zdaniowego i wyrazowego,

– przedłużanie głosek,

– w pojedynczych przypadkach skandowanie (wymawianie wyrazów z zauważalną tendencją do dzielenia ich na sylaby wybrzmiewane z różną intensywnością) i *staccato* (brak płynności w przejściach od jednej artykulacji do następnej, mocniejsze wymawianie niektórych dźwięków);

7) zaburzenia tempa mówienia (tempo zbyt wolne lub niestabilne), wynikające ze spowolnionej artykulacji, przeciągania głosek, zwiększonej liczby pauz oddechowych, męczliwości aparatu mowy.

Podkreślić należy fakt współwystępowania wielu z wymienionych patologicznych zjawisk oraz ich wzajemne warunkowanie się: zmiany w jednej ze sfer pociągają za sobą zmiany w innych sferach, na co wskazywano w charakterystyce zaburzeń organizacji prozodycznej wypowiedzi osób z dyzartrią.

DYSKUSJA

W przypadkach mózgowego porażenia dziecięcego problemy w rozpoznaniu logopedycznym wynikać mogą z faktu nakładania się potencjalnych przyczyn rozmaitych zaburzeń mowy – dysfunkcji ruchowych, intelektualnych, słuchowych i in., co w konsekwencji daje złożony obraz objawów, wiążących się zarówno ze sferą kompetencji (językowych, komunikacyjnych, kulturowych), jak i możliwości realizacyjnych. Występowanie u danego pacjenta więcej niż jednego zaburzenia mowy (jak w prezentowanych tutaj badaniach współwystępowanie dyzartrii i oligofazji, a także dyzartrii i dysglosji oraz dyzartrii, oligofazji i dysglosji), prowadzi często do trudności w zaklasyfikowaniu danego zjawiska, czy to o charakterze segmentalnym, czy suprasegmentalnym, jako symptomu dyzartrii/ oligofazji/ dysglosji, a niekiedy, z uwagi na polietiologiczny charakter niektórych objawów, jest niemożliwe. Przykładem jest wadliwa artykulacja głosek dentalizowanych u dzieci z wadami zębowo-zgryzowymi, które, podobnie jak dysfagia oraz ślinienie, mogą stanowić konsekwencję porażenia mięśni aparatu artykulacyjnego³, ale oczywiście mogą występować także niezależnie od porażenia.

Istotne w perspektywie rozpoznania logopedycznego zakłócenia ciągu fonicznego powinny być oceniane i analizowane w kontekście takich trudności pacjenta z dyzartrią, jak: dysfunkcje oddechowe (np. nieprawidłowy tor oddechowy, skrócona faza wydechu, osłabiona kontrola siły wydychanego powietrza), dysfunkcje fonacyjne (np. osłabiona kontrola wysokości i natężenia głosu), dysfunkcje motoryczne (w zakresie ruchów izolowanych i naprzemiennych narządów artykulacyjnych). Analizę fonicznego poziomu wypowiedzi, ukierunkowaną na ustalenie typów nieprawidłowości w jej strukturze segmentalnej (zaburzeń o charakterze paradygmatycznym i syntagmatycznym) oraz organizacji prozodycznej (zakłóceń rytmu mowy, intonacji, frazowania wypowiedzi i in.), odnieść należy do wyników oceny zrozumiałości wypowiedzi pacjenta.

³ Zmiany morfologiczno-czynnościowe w narządzie żucia osób z mpd. związane są przez stomatologów (Jankowska, Kaczmarek, 2012) z obniżonym napięciem mięśniowym, nieprawidłowościami motoryki języka i artykulacji, obniżoną zdolnością żucia, przerostem mięśnia okrężnego ust, nieprawidłowym torem oddychania i typem połykania, a wpływ śliny (przy prawidłowej jej sekrecji) z hipotonią mięśni powodująca niezdolność do zamykania ust, zgryzem otwartym oraz zaburzeniami połykania. U badanych w ramach niniejszego projektu dzieci ślinienie występowało także w przypadkach tyłozgryzu oraz przy wzmożonym napięciu mięśniowym typu spastycznego. Zaznaczyć należy, iż wady wymowy o charakterze międzyzębowości, współwystępujące zwykle z infantylnym typem połykania, mogły przyczynić się do powstania lub pogłębiania się wad zębowo-zgryzowych.

BIBLIOGRAFIA

- Borkowska M., 2001, *Uwarunkowania rozwoju ruchowego i jego zaburzenia w mózgowym porażeniu dziecięcym*, Warszawa.
- Eberhardt G., Mikiel W., 1997, *Zaburzenia głosu u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce. Problemy mowy*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowa, Warszawa, s. 38–44.
- Gajewska E., 2009, *Nowe definicje i skale funkcjonalne stosowane w mózgowym porażeniu dziecięcym*, „*Neurologia Dziecięca*”, 18 (35), s. 67–72.
- Jankowska K., Kaczmarek U., 2012, *Ocena stanu narządu żucia pacjentów z mózgowym porażeniem dziecięcym*, „*Dental and Medical Problems*”, 49 (3), s. 358–362.
- Jastrzębowska G., 2003, *Zaburzenia dysartryczne u dzieci*, [w:] *Logopedia – pytania i odpowiedzi. Podręcznik akademicki*, red. T. Gałkowski, G. Jastrzębowska, t. 2, Opole, s. 120–142.
- Jauer-Niworowska O., 2008, *Diagnoza zaburzeń dysartrycznych z uwzględnieniem ich patomechanizmu na podstawie doświadczeń własnych i danych z literatury przedmiotu*, [w:] *Diagnoza i terapia w logopedii*, red. J. Porayski-Pomsta, Warszawa, s. 117–126.
- Jauer-Niworowska O., Kwasiborska J., 2009, *Dyzartria. Wskazówki do diagnozy różnicowej poszczególne typów dyzartrii*, Gliwice.
- Kania J., 1982, *Szkice logopedyczne*, Warszawa.
- Kułał W., Sobaniec W., 2004, *Mózgowe porażenie dziecięce – standardy postępowania*, „*Standardy Medyczne*”, 1, 96–99.
- Kułał W., Sobaniec W., 2006, *Mózgowe porażenie dziecięce – współczesne poglądy na etiopatogenezę, diagnostykę i leczenie*, „*Klinika Pediatryczna*”, 14, s. 442–447.
- Kułałowska Z., 1997, *Zaburzenia rozwoju mowy w mózgowym porażeniu dziecięcym*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce. Problemy mowy*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowa, Warszawa, s. 25–37.
- Love R. J., 2000, *Childhood Motor Speech Disability*, Boston.
- Mazanek E., 1997, *Zaburzenia mowy a rozwój umysłowy dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce. Problemy mowy*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowa, Warszawa, s. 72–77.
- Mazanek E., (red.), 1998, *Dziecko niepełnosprawne ruchowo. Wychowanie i nauczanie dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, Warszawa.
- Michalik M., 2011, *Przyczyny opóźnienia rozwoju mowy lub jej niewykształcenia w mózgowym porażeniu dziecięcym*, „*Forum Logopedyczne*”, 19, s. 191–198.
- Michalik M., 2012, *Skutki opóźnienia rozwoju mowy lub jej niewykształcenia w mózgowym porażeniu dziecięcym (ujęcie pozajęzykowe i fenomenologiczno-egzystencjalne)*, „*Forum Logopedyczne*”, 20, s. 30–37.
- Michałowicz R. (red.), 2001, *Mózgowe porażenie dziecięce*, Warszawa.
- Mihilewicz S., 2005, *Problemy w rozwoju psychoruchowym dziecka z zespołem mózgowego porażenia dziecięcego (MPD)*, [w:] *Psychologiczno-pedagogiczne problemy wspomagania rozwoju dzieci niepełnosprawnych*, red. S. Mihilewicz, Kraków, s. 15–24.
- Mirecka U., Gustaw K., 2005, *Dyzartria w mózgowym porażeniu dziecięcym. Eksperymentalna Skala dyzartrii jako technika diagnostyczna pomocna w określaniu specyfiki zaburzeń mowy w mpd.*, „*Logopedia*”, 34, s. 273–289.
- Mirecka U., Gustaw K., 2006, *Skala dyzartrii. Wersja dla dzieci*, Wyd. Continuo, Wrocław.
- Mirecka U., 2008, *Standard postępowania logopedycznego w przypadku dyzartrii*, „*Logopedia*”, 37, s. 235–243.
- Mirecka U., 2010/2011, *Ocena zrozumiałości wypowiedzi w dyzartrii*, „*Logopedia*”, 39/40, s. 185–196.

- Mirecka U., 2012a, *Programowanie terapii logopedycznej w przypadkach dyzartrii w mózgowym porażeniu dziecięcym*, „Forum Logopedyczne”, 20, s. 236–242.
- Mirecka U., 2012b, *Dyzartria w aspekcie diagnostycznym – typologia zjawisk*, [w:] *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, red. S. Grabias, M. Kurkowski, Wyd. UMCS, Lublin, s. 527–545.
- Mirecka U., 2012c, *Ocena sluchu fonologicznego u dzieci z dyzartrią w zespole mpd. Badania eksperymentalne*, „Logopedia”, 41, s. 183–196.
- Mirecka U., 2013a, *Artykulacja a sprawność kinestetyczno-ruchowa aparatu mowy w przypadkach dyzartrii w mózgowym porażeniu dziecięcym. Badania eksperymentalne*, „Forum Logopedyczne”, 21, s. 80–87.
- Mirecka U., 2013b, *Dyzartria w mózgowym porażeniu dziecięcym. Segmentalna i suprasegmentalna specyfika ciągu fonicznego a zrozumiałość wypowiedzi w przypadkach dyzartrii w mpd.*, Wyd. UMCS, Lublin.
- Mirecka U., 2013c, *Zaburzenia dyzartryczne w mózgowym porażeniu dziecięcym*, [w:] *Język. Człowiek. Społeczeństwo*, red. T. Woźniak, J. Panasiuk, Wyd. UMCS, Lublin, s. 659–683.
- Murdoch B. E. (red.), 1998, *Dysarthria. A Physiological Approach to Assessment and Treatment*, Cheltenham.
- Neilson P. D., O’Dwyer N.J., 1981, *Pathophysiology of dysarthria in cerebral palsy*, “Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry”, 44, s. 1013–1019.
- Obrębowski A., Woźnica B., 1997, *Zaburzenia dyzartryczne u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce. Problemy mowy*, red. H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowska, Warszawa, s. 21–24.
- Otapowicz D., Kułak W., Sobaniec W., 2002, *Zaburzenia mowy u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym*, „Neurologia Dziecięca”, 11(22), s. 49–58.
- Otapowicz D., Sendrowski K., Waś A., Cholewa M., 2011, *Rozwój mowy dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym a występowanie upośledzenia umysłowego*, „Neurologia Dziecięca”, 20(41), s. 65–71.
- Pennington L., 2008, *Cerebral palsy and communication*, “Pediatrics and Child Health”, 18(9), s. 405–409.
- Pirila S., Meere J. van der, Pentikainen T., Ruusu-Niemi P., Korpela R., Kilpinen J., Nieminen P., 2007, *Language and motor speech skills in children with cerebral palsy*, “Journal of Communication Disorders”, 40, s. 116–128.
- Sobaniec W., Otapowicz D., Okurowska-Zawada B., 2008, *Dyzartryczne zaburzenia mowy w korelacji z obrazem klinicznym mózgowego porażenia dziecięcego*, „Neurologia Dziecięca”, 17(34), s. 29–35.