

Zdzisław M. Kurkowski

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

Rola kontroli słuchowej w procesie artykulacji

The Role of Hearing Auditor Control in the Articulation Process

Streszczenie

W etiologii zaburzeń artykulacji wśród zaburzeń percepcji słuchowej najczęściej wymienia się zaburzenia funkcji recepcji (słyszenia) i zaburzenia różnicowania dźwięków mowy (zaburzenia sluchu fonemowego). Nie należy jednak pomijać zaburzeń innych funkcji słuchowych mogących mieć wpływ na proces artykulacji. Interesująca jest zatem analiza uwagi słuchowej (selekcji i intensyfikacji przetwarzania bodźców dźwiękowych) u osób z dyslalią oraz próba określenia jej wpływu na percepcję dźwięków mowy: zewnętrznych oraz własnych. Nie mniej istotna jest ocena zdolności dyskryminacji wysokości dźwięków, a także lateralizacji słuchowej u dzieci z zaburzeniami artykulacji. Autor pragnie ukazać ten problem na podstawie badań empirycznych, obejmujących grupę 94 dzieci w wieku 7-14 lat.

Summary

In the etiology of articulation disorders, the most frequently spoken of auditory perception disorders include impairments of the receptive (hearing) function and disorders of speech sound discrimination (disorders of phonemic hearing). One should not, however, disregard the disorders of other auditory functions that can affect the process of articulation. It is therefore interesting to examine auditory attention (selection and intensification of sound stimuli processing) in patients with dyslalia and try to determine its impact on the perception of speech sounds: exogenous and one's own. No less significant is the assessment of the ability to discriminate sound pitches and the evaluation of auditory lateralization in children with articulation disorders. The author seeks to present this problem on the basis of empirical studies covering a group of 94 children aged 7-14 years.

Proces artykulacji zależny jest w zakresie percepcji słuchowej od nabywania wzorców słuchowych w percepcji wypowiedzi cudzych oraz od kontroli słuchowej artykulacji. W teorii, a w szczególności w praktyce logopedycznej

spotykamy się z omawianiem umiejętności percepcji wypowiedzi cudzych – docierających do osoby z zewnątrz. Istnieje szereg opracowań poświęconych zaburzeniom artykulacji wywołanym ograniczeniem recepcji dźwięków [Styczek 1978; Emiluta-Rozya 1994; Krakowiak 1995; Kurkowski 1996], a także prace odnoszące się do opisu artykulacji w przypadkach zaburzeń słuchu fonematycznego (czy w innym ujęciu – fonemowo-fonetycznego) [Styczek 1982; Kania 1982; Rocławski 2001].

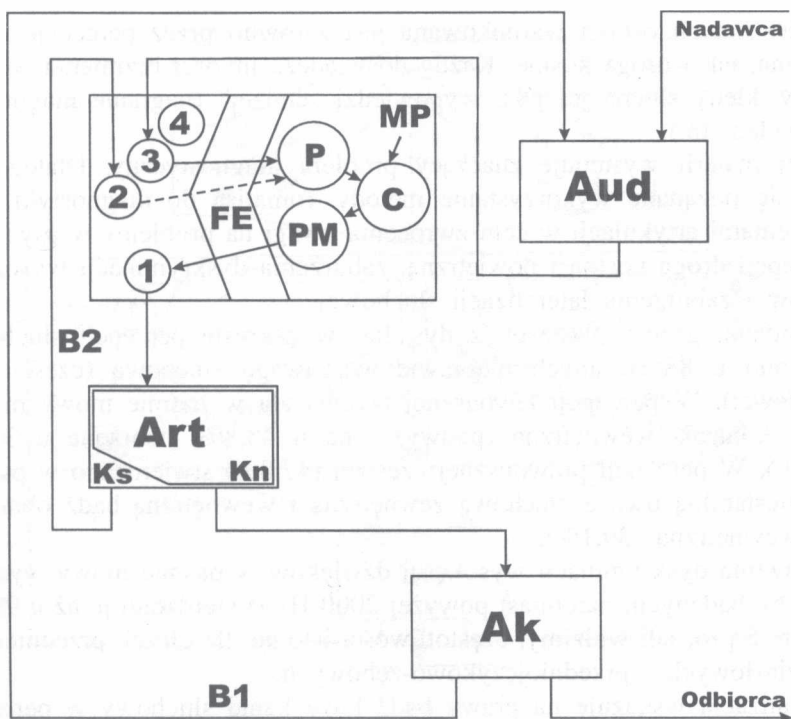
Nie podejmuję w tym artykule dyskusji na temat wieloznaczności terminów i różnych stanowisk opisujących proces percepcji wypowiedzi docierających do dziecka, pragnę natomiast odnieść się do zagadnienia percepcji wypowiedzi własnych, stanowiącej integralny składnik procesu artykulacji. Warto przypomnieć model mowy L. Kaczmarka, obrazujący miejsce kontroli słuchowej w procesie mówienia. Także definicja słuchu mownego rozumianego jako „zdolność wyodrębniania i identyfikowania w wypowiedziach cudzych oraz własnych elementów fonologicznie relewantnych, a pomijania redundantnych” wskazuje na odrębność zjawisk: percepcja wypowiedzi cudzych (słuch fonematyczny) – percepcja wypowiedzi własnych (słuch fonetyczny) [L. Kaczmarek 1982 s. 280]. Podejście podobne znajdujemy już wcześniej u innych autorów, m.in. u Ch. Van Ripera i R. L. Lewiny [za: Kania 1982].

Wydaje się, że w praktyce logopedycznej nie docenia się należycie tego podejścia. Często logopedzi spotykają się z faktem znacznych trudności w ćwiczeniach utrwalających prawidłową wymowę wywołanych głosek u dzieci z dyslalią, nie obserwując przy tym uwarunkowania tych problemów obniżoną sprawnością motoryczną narządów mowy. Być może przedstawione poniżej wyniki badań pozwolą na wyjaśnienie tego problemu.

Badaniami objęto 94 osób (w wieku 7-14 lat) z dyslalią (stwierdzono substytucje, deformacje i wymowę nieustaloną, głównie głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych i przedniojęzykowo-zębowych dentalizowanych).

Sprawność motoryczna narządów mownych w zakresie ruchów pionowych i poziomych języka istotnych dla artykułowania głosek języka polskiego była nieprawidłowa u 42 badanych (44,7%). U 23 badanych obserwowano trudność w pionowych ruchach przodu języka (warunkujących realizację głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych), u pozostałych 19 dzieci obserwowano obniżoną precyzję ruchów oraz ich spowolnienie. Wady zgryzu rozpoznano u trojga dzieci i również u trojga tzw. krótkie wędzidelko.

Dokonano oceny słuchu fonemowego (umiejętności różnicowania struktur fonemowych) Skalą Percepcji Słuchowej Słów J. Kostrzewskiego. Wynik poniżej normy stwierdzono u czworga dzieci (4,3%), natomiast 21 dzieci miało nieznaczne trudności z różnicowaniem słów bez znaczenia. Ocena słuchu fonemowo-fonetycznego (metodą Rocławskiego) wypadła niepomyślnie tylko u jednego dziecka.



Ryc. 1. Neurocybernetyczny model mowy według B. Kaczmarka [1986]

(Aud – węzeł audytywny, C – cerebracja, P – percepcja, PM – program motoryczny, FE – filtr emocjonalny, MP – magazyn pamięci, Art – artykulacja, Ks – kinesteza, Kn – kineza, Ak – fala akustyczna, 1 – ośrodek ruchowy, 2 – ośrodek czucia ruchu, 3 – ośrodek słuchowy, 4 – ośrodek wzrokowy, B1 – kontrola słuchowa, B2 – kontrola ruchów artykulacyjnych)

Klasyczne metody logopedyczne nie pozwalają na jednoznaczne określenie przyczyn opóźnionego bądź zaburzonego rozwoju artykulacji u dzieci w młodszym wieku szkolnym.

Wysoki procent dzieci z pozytywnie ocenionym słuchem fonemowo-fonetycznym może prowadzić do mylnych wniosków, że trudności artykulacyjne nie są uwarunkowane obniżeniem słuchowej sprawności percepcyjnej. Wskazuje na to brak u niektórych dzieci przyczyn motorycznych mogących prowadzić do trudności artykulacyjnych (w badanej grupie było ok. 51% dzieci bez trudności motorycznych i bez zaburzeń słuchu fonemowego).

Stosowane bowiem techniki badania słuchu fonemowego, fonetycznego i prozodycznego (różnicowania dźwięków mowy) oceniają jedynie tego typu umiejętność w zakresie percepcji dźwięków cudzych (docierających zewnętrznie do dziecka). Nie oceniają natomiast umiejętności kontroli przez dziecko własnej artykulacji. Umiejętność ta rozwija się później niż percepcja

dźwięków innych osób i warunkowana jest zarówno przez percepcję drogą powietrzną, jak i drogą kostną. Każdy doświadcza inności brzmienia własnej wymowy, kiedy słucha jej jako wypowiedzi „cudzej” (nagranie magnetofonowe, wideo itp.).

W tej materii występuje znaczący problem diagnostyczny. Dlatego też wydaje się pożądane wykorzystanie metody Tomatisa do diagnostyki osób z zaburzeniami artykulacji w celu zwrócenia uwagi na problemy w asynchronii percepcji drogą kostną i powietrzną, zaburzenia dyskryminacji wysokości dźwięków i zaburzenia lateralizacji słuchowej.

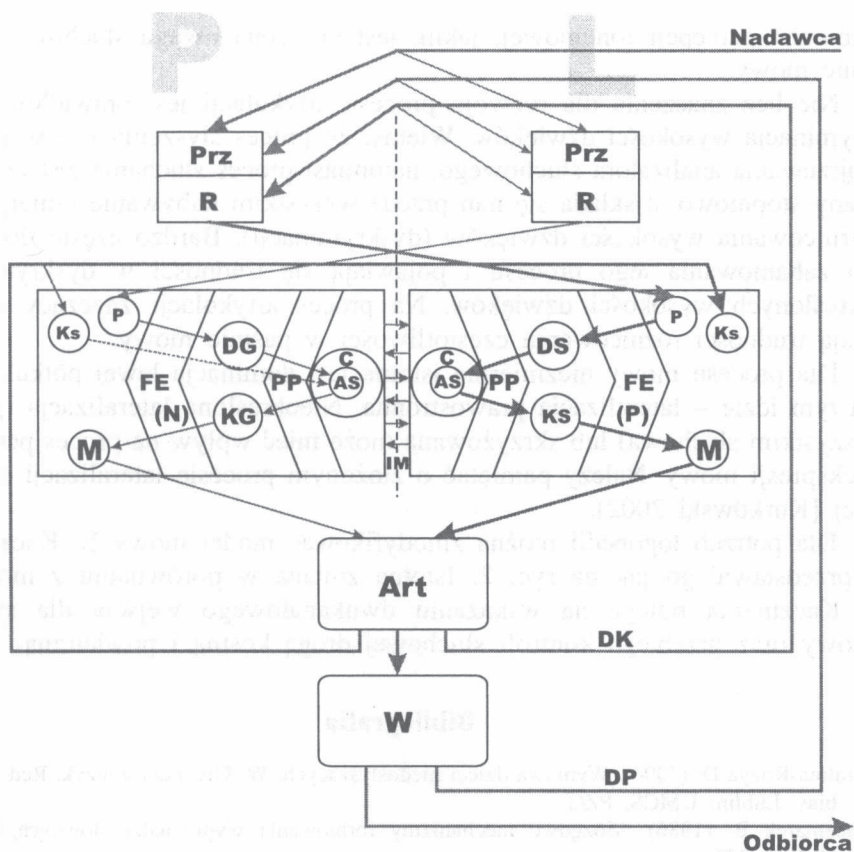
W badanej grupie (94 osób z dyslalią) w zakresie percepcji słuchowej stwierdzono u 88 badanych nieprawidłową uwagę słuchową (częściej po stronie lewej). W percepcji lewousznej przeważała w paśmie mowy nieprawidłowa kontrola wewnętrzna (podwyższona u 43,8%, obniżona u 30,9% badanych). W percepcji prawousznej częściej (47,8%) stwierdzano w paśmie mowy niestabilną uwagę słuchową zewnętrzną i wewnętrzną bądź obniżoną uwagę wewnętrzną (39,1%).

Zaburzenia dyskryminacji wysokości dźwięków w paśmie mowy wystąpiły u 82,9% badanych, natomiast powyżej 2000 Hz stwierdzono je aż u 98,9% badanych. Są to, jak widzimy, częstotliwości istotne dla głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych i przedniojęzykowo-zębowych.

Lateralizacja wskazuje na prawy bądź lewy kanał słuchowy w percepcji dźwięków mowy. W zakresie uwagi słuchowej zewnętrznej, ocenianej Testem Rozdzielności Słyszania, przeważała lateralizacja słuchowa (zewnętrzna) prawouszna (63,8% percepcja prawouszna, 26,6% nieustalona, 9,6% percepcja lewouszna). Natomiast w zakresie uwagi słuchowej wewnętrznej (kontroli słuchowej), ocenianej audiolaterometrem Tomatisa, dominowała lateralizacja słuchowa lewouszna lub nieustalona (70,2%). U czterech osób stwierdzono leworęczność (4,3%), u dwóch (2,1%) nieokreśloną lateralizację ręki. Dwoje dzieci leworęcznych było „przestawionych” na rękę lewą. Wystąpił tu problem braku integracji czynności w jednej półkuli.

DYSKUSJA

Na proces artykulacji głosek wpływa słuch fonemowy i fonetyczny w zakresie percepcji wypowiedzi cudzych (słuch fonemowy i fonetyczny zewnętrzny) oraz słuch fonemowy i fonetyczny wypowiedzi własnych (słuch fonemowy i fonetyczny wewnętrzny). Stosowane dotąd próby oceny słuchu fonemowego (Rocławski, Styczek) oraz testy (Kostrzewski) pozwalają na ocenę wyłącznie słuchu fonemowego zewnętrznego. Nie mamy narzędzi do oceny słuchu fonemowego i fonetycznego wewnętrznego. Zastosowanie diagnozy uwagi słuchowej według A. Tomatisa może wskazywać na podłoże



Ryc. 2. Audiofonologiczny model mowy

Prz	przewodzenie dźwięków
R	repcja dźwięków
Ks	kinestezja
P	percepcja
DG	dekodowanie globalne
DS	dekodowanie sekwencyjne
AS	asocjacja
C	cerebracja
FE(P)	filtr emocjonalny (emocje pozytywne)
FE(N)	filtr emocjonalny (emocje negatywne)
KG	kodowanie globalne
KS	kodowanie sekwencyjne
M	organizacja czynności motorycznych
Art	artykulacja
DK	droga kostna
DP	droga powietrzna
W	wypowiedź
PP	procesy pamięciowe
IM	interakcja międzypółkulowa

zaburzeń percepcji fonemowej, jakim jest obniżona uwaga słuchowa w paśmie mowy.

Nie bez znaczenia dla rozwoju procesu artykulacji jest prawidłowa dyskryminacja wysokości dźwięków. Wiemy, że proces słyszenia jest wynikiem dojrzwania analizatora słuchowego, natomiast proces słuchania jest kształtowany stopniowo, a składa się nań przede wszystkim nabywanie umiejętności różnicowania wysokości dźwięków (dyskryminacji). Bardzo często dochodzi do zahamowania tego procesu i pojawiają się trudności w dyskryminacji określonych wysokości dźwięków. Na proces artykulacji znaczący wpływ mają trudności różnicowania częstotliwości w paśmie mowy.

Dla procesu mowy niezmiernie istotna jest dominacja lewej półkuli, a co za tym idzie – lateralizacja prawostronna. Nieokreślona lateralizacja (przede wszystkim słuchowa) lub skrzyżowana może mieć wpływ na proces percepcji i ekspresji mowy. Należy pamiętać o złożonym procesie lateralizacji słuchowej [Kurkowski 2002].

Dla potrzeb logopedii można zmodyfikować model mowy B. Kaczmarka i przedstawić go jak na ryc. 2. Istotna zmiana w porównaniu z modelem B. Kaczmarka polega na wskazaniu dwukanałowego wejścia dla sygnału mowy oraz przebiegu kontroli słuchowej drogą kostną i powietrzną.

Bibliografia

- Emiluta-Rozya D. (1994). Wymowa dzieci niedosłyszących. W: *Gluchota a język*. Red. S. Grabias, Lublin: UMCS, PZG.
- Kaczmarek B. (1986). *Mózgowe mechanizmy formowania wypowiedzi słownych*, Lublin: UMCS, PTL.
- Kaczmarek L. (1982). *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin: Wydawnictwo Lubelskie.
- Kania J. T. (1982). *Szkice logopedyczne*, Warszawa: WSiP.
- Krakowiak K. (1995). *Fonogesty*, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Kurkowski Z. M. (1996). *Mowa dzieci sześcioletnich*, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Kurkowski Z. M. (2001). Stymulacja audio-psycho-lingwistyczna – Metoda Tomatisa. „*Audiofonologia*” 19, 197-202.
- Kurkowski Z. M. (2002). Lateralizacja słuchowa a zaburzenia komunikacji językowej. „*Audiofonologia*” 21, 181-187.
- Mendel L. L., Danhauer J. L. (1997). *Audiologic Evaluation and Management and Speech Perception Assessment*, San Diego–London: Singular Publishing Group, Inc.
- Moore B. C. J. (1999). *Wprowadzenie do psychologii słyszenia*. Tł. A. Sęk, E. Skrodzka, Warszawa–Poznań: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Rocławski B. (2001). *Słuch fonemowy i fonetyczny. Teoria i praktyka*, Gdańsk: Glottispol.
- Styczek I. (1976). *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego (komentarz i tablice)*, Warszawa: WSiP.
- Tomatis A. (1977). *L'oreille et la vie*, Paris: Robert Laffont.
- Tomatis A. (1989). *Les troubles scolaires*, Paris: Ergo Press.