

Zdzisław M. Kurkowski

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

Lateralizacja słuchowa a jąkanie

Auditory Lateralisation vs Stuttering

Słowa kluczowe: jąkanie, lateralizacja słuchowa.

Key words: auditory lateralisation, stuttering.

Streszczenie

Wielu badaczy uważa, iż jąkanie jest spowodowane niekompletną lateralizacją funkcji w mózgu w trakcie rozwoju mowy. W pracy tej przyjęto założenie, iż jąkanie może być spowodowane zaburzeniem lateralizacji funkcji słuchowych. Do oceny lateralizacji słuchowej, zastosowano audiolaterometr A. Tomatisa. Badaniami zostało objętych 45 osób jękających się. Stosując badania audiolaterometrem w 12 przypadkach (26,7%) stwierdzono lewostronną lateralizację słuchową, w 20 (44,4%) lateralizację nieokreśloną, a w 13 (28,9%) lateralizację prawostronną. Można w związku z tym powiedzieć, iż 71,1 % pacjentów miało problemy w przetwarzaniu słuchowym dźwięków mowy.

Summary

Many scientists believe that stuttering results from incomplete lateralisation of brain functions during the development of speech. Therefore, I assume in this paper that stuttering may be caused by irregular lateralisation of auditory functions. In my research used A. Tomatis' audiolaterometer to evaluate auditory lateralisation. The study was performed on 45 stuttering subjects. The use of audiolaterometer revealed left-sided auditory lateralisation in 12 cases, indefinite lateralisation in 20 and right-sided lateralisation in 13 cases. It follows that 71% of the patients had problems with the auditory transformation of speech sounds.

I. WPROWADZENIE

Jąkanie od dawna jest przedmiotem zainteresowania przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych. Dzisiaj nadal poszukuje się odpowiedzi na pytanie o mechanizm powstawania jąkania, a także szuka się skutecznych sposobów terapii osób jękających się. Myślę, że należy założyć, iż jąkanie jest defektem znacznie bardziej złożonym niż się powszechnie sądzi.

Wielu badaczy uważa, iż jąkanie jest spowodowane niekompletną lateralizacją funkcji w mózgu w trakcie rozwoju mowy. W pracy tej przyjmuję zatem założenie, iż jąkanie może być spowodowane zaburzeniem lateralizacji funkcji słuchowych.

Badania w tym zakresie prowadzono przede wszystkim z zastosowaniem procedury rozdzielnousznego słyszenia. Wyniki badań prac z tego zakresu są jednak rozbieżne. Jedni autorzy [Pinsky, Mc Adam 1980; Webster 1988] skłaniają się do wniosków, iż u jękających występuje większy udział prawej półkuli w funkcjach mowy w porównaniu z osobami nie jękającymi się. Część badaczy [Brady i Person 1975; Sommers (i in.) 1974; Libetrau, Dally 1981; Rastatter, Loren 1988] nie stwierdziła jednak takiego wzorca percepcji.

II. MATERIAŁ I METODA

W pracy zastosowano audiolaterometr A. Tomatisa do oceny lateralizacji słuchowej. Posłużono się także próbami R. Zazzo oraz Z. Matejka i Z. Złaba do określenia lateralizacji ręki, oka i nogi. Do oceny stopnia i charakteru niepełności zastosowano Diagram Jąkania wg P. Lukinga. Badaniami zostało objętych 45 osób jękających się w wieku 8-32 lat (41 mężczyzn, 4 kobiety).

III. WYNIKI

W ocenie z zastosowaniem audiolaterometru w 12 przypadkach (26,7%) stwierdzono lewostronną lateralizację słuchową, w 20 (44,4%) lateralizację nieokreśloną, a w 13 (28,9%) lateralizację prawostronną. Można w związku z tym powiedzieć, iż 71,1 % pacjentów miało problemy w przetwarzaniu słuchowym dźwięków mowy.

W przypadkach lateralizacji słuchowej lewostronnej występowało jąkanie toniczne lub toniczno-kloniczne, a w przypadkach lateralizacji nieustalonej znacznie częściej jąkanie kloniczne.

Określając lateralizację w zakresie oka, ręki i nogi tylko w 8 przypadkach (17,7%) stwierdzono jednorodną prawostronną lateralizację, w 1 przypadku (2,2%) jednorodną lewostronną lateralizację, a w pozostałych 36 przypadkach (80,0%)

– lateralizację niejednorodną. Największy stopień nasilenia jąkania wystąpił w przypadkach niejednorodnych lateralizacji.

Tab.1. Nasilenie jąkania a lateralizacja słuchowa
(średnie wyniki uzyskane w Diagramie Jąkania wg Lukinga)

Diagram Jąkania	Lewostronna lateral. słuch. n=12	Nieokreślona lateral. słuch. n=20	Prawostronna lateral. słuch. n=13	Ogółem n=45
Wynik ogólny	R 140 M 11,67	R 211 M 10,55	R 96 M 7,38	R 447 M 9,93
Zautomatyzowane ciągi słowne	R 15 M 1,15	R 22 M 1,10	R 11 M 0,85	R 48 M 1,07
Powtarzanie	R 29 M 2,42	R 41 M 2,05	R 20 M 1,54	R 90 M 2,00
Czytanie	R 38 M 3,17	R 61 M 3,05	R 26 M 2,00	R 115 M 2,56
Mówienie spontaniczne	R 40 M 3,33	R 60 M 3,00	R 24 M 1,85	R 124 M 2,76
Symptomy krańcowe	R 18 M 1,50	R 26 M 1,30	R 15 M 1,15	R 59 M 1,51

R - suma
M - mediana

Należy pamiętać, iż badanie lateralizacji słuchowej metodą Tomatisa nie ocenia **dominacji** jednej z półkul w zakresie funkcji mowy (dominacja to przewaga jednej z półkul w regulacji danej czynności psychicznej) ani też **specjalizacji** (wyższej kompetencji jednej z półkul w regulowaniu danej czynności psychicznej), lecz pozwala ocenić **lateralizację** czynności psychicznych polegającą na zróżnicowanej półkulowo kontroli w przebiegu i organizacji zachowania.

IV. WNIOSKI

W diagnozie osób jękających się należy oceniać także lateralizację słuchową. W przypadkach lateralizacji lewostronnej lub nieokreślonej wskazane byłoby w terapii zastosowanie odpowiednich metod stymulacji słuchowej. Trzeba również szukać przyczyn niewłaściwego przebiegu rozwoju lateralizacji słuchowej u dzieci, na przykład błędów wychowawczych lub zaburzeń emocjonalnych.

W przypadku jąkania może dochodzić do zaburzenia koordynacji oddychania i artykulacji oraz właściwej realizacji ciągu fonicznego na skutek niewłaściwego kierunku przebiegu informacji. Dlatego też lewostronna lub nieokreślona lateralizacja słuchowa może tłumaczyć niektóre zjawiska występujące w jękaniu:

1. Stan emocjonalny pacjenta zaburza płynność, gdyż jest to wyraźne zakłócenie pracy prawej półkuli, do której sygnał dociera w pierwszej kolejności.

2. Zwolnienie tempa mówienia zmniejsza jąkanie (metoda echo), dlatego iż stwarza się możliwość pełnego przepływu informacji między półkulą prawą i lewą.

3. Metoda maskowania jednego ucha przynosi efekty w terapii, gdyż reguluje się w ten sposób jednostronny dopływ informacji.

4. Mówienie do dłoni przyłożonej przy uchu poprawia płynność - ale tylko wtedy, gdy przykładamy rękę prawą do prawego ucha.

5. Jąkanie rozpoczyna się między 3 a 6 rokiem życia - czyli w okresie ważnym z punktu widzenia dojrzewania lateralizacji słuchowej.

Bibliografia

- Bergmann G. (1986). Studies on stuttering as a prosodic disturbance. „J. Speech Hear. Res.” 29, 290-300.
- Brady J. P., Pearson J. (1975). Stuttering, dichotic listening and cerebral dominance. „Arch. Gen. Psychiatry” 32, 1449-1459.
- Gruber L., Powell R. L. (1974). Responses of stuttering and nonstuttering children to a dichotic listening task. „Precept. Mot. Skills” 38, 263-264.
- Libetrau R. M., Dally D. A. (1981). Auditory processing and perceptual abilities of „organic” and „functional” stutterers. „J. Fluency Disord.” 6, 219-231.
- Pinsky S. D., Mc Adam D. W. (1980). Encephalographic and dichotic indices of cerebral laterality in stutterers. „Brain Lang.” 11, 374-397.
- Rastatter M. P., Loren C. A. (1988). Visual coding dominance in stuttering: some evidence from central tachistoscopic stimulation (tachistoscopic viewing and stuttering). „J. Fluency Disord.” 13, 89-95.
- Szeląg E. (1995). Neuropsychologiczne podłoże jąkania – przegląd badań empirycznych nad asymetrią funkcjonalną mózgu. „Kosmos” 44, 199-214.
- Sommers R. K., Brady W., Moore W. H. (1974). Dichotic ear preference of stuttering children and adults. „Precept. Mot. Skills” 41, 931-938.
- Tomatis A. (1981) L'oreille et le langage. Paris: Éditions du Seuil.
- Van Riper C. (1982). The nature of stuttering. Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.
- Webster W. G. (1988). Neutral mechanism underlying stuttering: evidence from bimanual hand-writing performance. „Brain Lang.” 33, 226-244.