

EWA BOKSA*, ANETA POCZĘTA**

*Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Ośrodek Rehabilitacji Diennej dla Dzieci i Młodzieży
z Zaburzeniami Wieku Rozwojowego, Centrum Medyczne Zdrowie, Kielce
**Ośrodek Rehabilitacji Diennej dla Dzieci i Młodzieży
z Zaburzeniami Wieku Rozwojowego, Centrum Medyczne Zdrowie, Kielce

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3041-8283>; <https://orcid.org/0000-0001-6641-5928>

Funkcje orofacjalne u dzieci z asymetrią ułożeniową objętych wczesną interwencją terapeutyczną

**The Orofacial Functions in Children with Postural Asymmetry
Undergoing Early Therapeutic Intervention**

STRESZCZENIE

Zdiagnozowanie asymetrii posturalnej u dzieci nie zawsze stanowi bezpośrednią przyczynę opóźnień w rozwoju mowy, natomiast może doprowadzić do spowolnienia w rozwoju motorycznym. Wyniki przeprowadzonych badań fizjoterapeutycznych oraz logopedycznych wskazują, że u dzieci rehabilitowanych w ramach wczesnej interwencji asymetria ułożeniowa na dalszych etapach rozwoju psychoruchowego nie wpływa negatywnie na funkcje orofacjalne. Warto jednak zaznaczyć, że dzieje się tak u dzieci, u których w wyniku rehabilitacji nie wystąpił opóźniony rozwój motoryczny. U dzieci z asymetrią posturalną podjęcie wczesnej interwencji niweluje zagrożenie dotyczące niewłaściwego oddychania, polykania oraz mówienia. Natomiast u tych pacjentów, u których pomimo systematycznej rehabilitacji posturalnej utrzymały się dysfunkcje w sferze orofacjalnej, istniały jeszcze inne czynniki zakłócające funkcje rozwojowe.

Słowa kluczowe: funkcje orofacjalne, asymetria posturalna, rozwój mowy

SUMMARY

The results of physiotherapeutic and speech therapy tests indicate that in children rehabilitated as part of early intervention, postural asymmetry at the later stages of psychomotor development does not adversely affect the orofacial functions. It is worth noting, however, that this happens in

children who, as a result of rehabilitation, did not experience delayed motor development and who were early and systematically rehabilitated. Although in statistical studies we have not documented the influence of voltage disturbances on functions related to speech, breathing and swallowing, the qualitative analysis of the results reveals some dependencies. Among 37 small patients with postural asymmetry undergoing speech therapy observation, 33 people did not have problems with language acquisition and development of communicative competence, but rather problems with speaking (mainly with articulation). However, the analysis of psychomotor development of these patients did not explicitly point to the direct relationship of postural asymmetry to indicated speech disorders. In children with postural asymmetry, early intervention eliminates the risk of improper breathing, swallowing and speaking. However, in patients with persistent orophatic dysfunctions, there are other factors: cognitive, social, genetic, which disrupt psychomotor development.

Key words: orofacial functions, postural asymmetry, speech development

WSTĘP

Literatura specjalistyczna wskazuje na funkcjonowanie dzieci z niewielkimi zaburzeniami napięcia posturalnego bez związku z uszkodzeniem centralnego układu nerwowego (Matyja, Gogola 2007). Dzieci te w wyniku rehabilitacji utrzymują wyprostowaną postawę i osiągają takie etapy rozwoju psychoruchowego, jak: siadanie, raczkowanie, w końcu chodzenie i mówienie. Istnieje jednak podejrzenie, że wysiłek kompensacyjny włączony w ten proces odbywa się kosztem jakości postawy ciała oraz funkcji orofacjalnych wpływających na jakość komunikacji (Mackiewicz 2002). W niniejszym artykule podejmujemy próbę omówienia związku pomiędzy napięciem posturalnym a funkcjami aparatu orofacjalnego, jakimi niewątpliwie są: oddychanie, połykanie oraz mówienie u pacjentów w wieku 3–7 lat, u których zdiagnozowano asymetrię ułożeniową pomiędzy 6. a 12. miesiącem życia, a którzy wcześniej zostali poddani wielospecjalistycznej interwencji terapeutycznej (fizjoterapeutycznej i logopedycznej).

1. Badania własne

1.1. Ogólny cel badań dotyczył wykazania związku pomiędzy nieprawidłowym napięciem posturalnym a funkcjami orofacjalnymi u pacjentów po zakończonej, trwającej rok, rehabilitacji w ośrodku wspomagania rozwoju dziecka. Warto nadmienić, że rozwój motoryczny u tychże podopiecznych poza stwierdzoną asymetrią posturalną przebiegał bez zakłóceń. W związku z poczynionymi obserwacjami, postawiliśmy następujące pytanie problemowe:

Czy asymetria posturalna wpłynęła na funkcje oddechowe, pokarmowe oraz funkcję mowy u tych dzieci na dalszym etapie rozwoju?

1.2. Sposób przeprowadzenia badań:

Badania przeprowadziłyśmy w okresie od stycznia 2015 do lutego 2018 r. w Centrum Medycznym Zdrowie w Kielcach w Ośrodku Rehabilitacji Diennej

Dzieci. Pacjenci byli rekrutowani do badań na podstawie badań przesiewowych oraz wywiadów przeprowadzonych z rodzicami/opiekunami prawnymi, a także lekarzem rehabilitacji i neurologiem.

Przebadaliśmy łącznie 75 dzieci, 30 dziewczynek, 45 chłopców w wieku od 3. do 7. r. życia. U 40 osób w wywiadzie zidentyfikowano asymetrię ułożeniową od 5. miesiąca życia do 12. miesiąca życia. Pacjenci ci systematycznie przez rok kalendarzowy uczestniczyli w zajęciach związanych z wczesnym wspomaganie rozwoju dziecka, które obejmowało: terapię fizjoterapeutyczną oraz neurologopedyczną.

1.3. Zastosowane metody: badania opierały się na obserwacji logopedycznej oraz fizjoterapeutycznej. Wyniki poddałyśmy analizie statystycznej¹. Porównanie wartości zmiennych jakościowych w grupach wykonano za pomocą testu chi-kwadrat (z korektą Yatesa dla tabel 2x2) lub dokładnego testu Fishera tam, gdzie w tabelach pojawiały się niskie licznosci oczekiwane. W analizie przyjęto poziom istotności 0,05. A więc wszystkie wartości p poniżej 0,05 interpretowano jako świadczące o istotnych zależnościach. Analizę wykonano w programie R, wersja 3.4.1.

2. Wyniki badań

Poniżej przedstawiamy dane z przeprowadzonych badań.

2.1. Czy istnieje związek pomiędzy rodzajem napięcia mięśniowego a oddychaniem u dzieci ze zdiagnozowaną asymetrią ułożeniową poddanych wielospecjalistycznej rehabilitacji?

Wniosek 1: Wartość p jest wyższa od 0,05, a więc u pacjentów po zakończeniu wielospecjalistycznej terapii **oddychanie nie jest powiązane istotnie z rodzajem napięcia.**

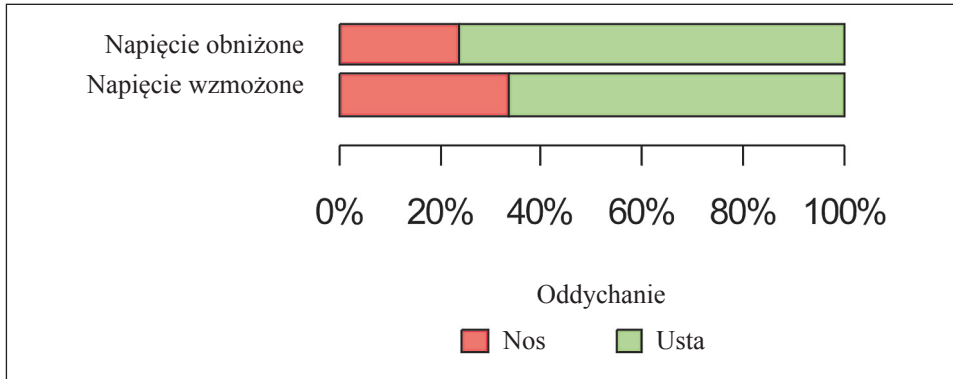
Tabela 1. Związek pomiędzy rodzajem napięcia mięśniowego a oddychaniem u pacjentów po zakończonej rehabilitacji.

Oddychanie	Napięcie obniżone (N=34)		Napięcie wzmożone (N=3)		p *
	N	%	N	%	
Nos	8	23,53%	1	33,33%	0,082
Usta	26	76,47%	2	66,67%	

* Dokładny test Fishera (niskie wartości oczekiwane w tabeli)

Źródło: opracowanie własne.

¹ Analizy danych dokonał statystyk mgr Łukasz Deryło (Analiza Statystyczna, Kraków).



Wykres 1. Związek pomiędzy rodzajem napięcia mięśniowego a oddychaniem u pacjentów po zakończonej rehabilitacji

Źródło: opracowanie własne.

2.2. Czy istnieje związek pomiędzy rodzajem napięcia a funkcjami pokarmowymi u dzieci ze zdiagnozowaną asymetrią ułożeniową poddanych wielospecjalistycznej rehabilitacji?

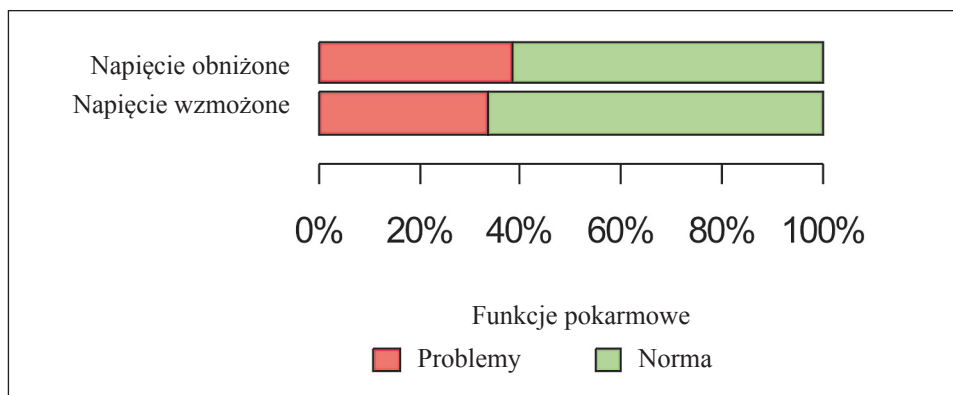
Wniosek 2: Wartość p jest wyższa od 0,05, a więc u pacjentów po zakończeniu wielospecjalistycznej terapii **funkcje pokarmowe nie są powiązane istotnie z rodzajem napięcia**.

Tabela 2. Związek pomiędzy rodzajem napięcia a realizacją funkcji pokarmowych u pacjentów po zakończonej rehabilitacji

Funkcje pokarmowe	Napięcie obniżone (N=34)		Napięcie wzmożone (N=3)		p *
	N	%	N	%	
Problemy	13	38,24%	1	33,33%	0,394
Norma	21	61,76%	2	66,67%	

* Dokładny test Fishera (niskie wartości oczekiwane w tabeli)

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2. Związek pomiędzy rodzajem napięcia a realizacją funkcji pokarmowych u pacjentów po zakończonej rehabilitacji

Źródło: opracowanie własne.

2.3. Czy istnieje związek pomiędzy rodzajem napięcia a mową u dzieci ze zdiagnozowaną asymetrią ułożeniową poddanych wielospecjalistycznej rehabilitacji?

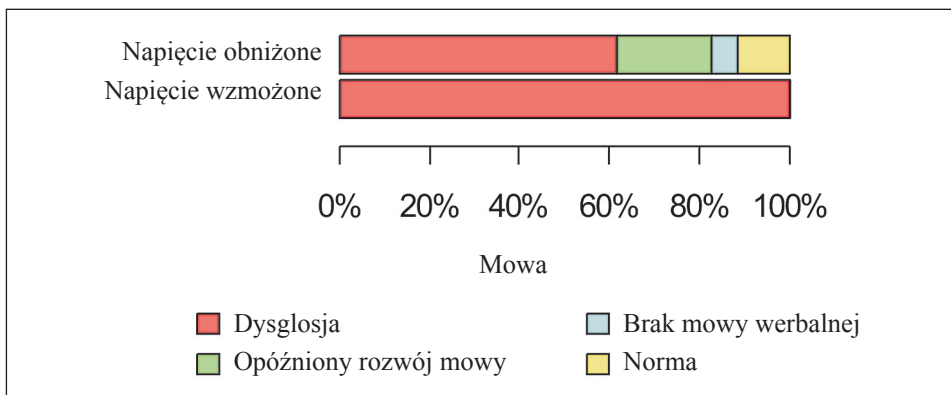
Wniosek 3: Wartość p jest wyższa od 0,05, a więc u pacjentów po zakończonej wielospecjalistycznej terapii **mowa nie jest powiązana istotnie z rodzajem napięcia**.

Tabela 3. Związek pomiędzy rodzajem napięcia a mową u pacjentów po zakończonej rehabilitacji

Mowa	Napięcie obniżone (N=34)		Napięcie wzmożone (N=3)		p *
	N	%	n	%	
Dyglosja	21	61,76%	3	100,00%	0,864
Opóźniony rozwój mowy	7	20,59%	0	0,00%	
Brak mowy werbalnej	2	5,88%	0	0,00%	
Norma	4	11,76%	0	0,00%	

* Dokładny test Fishera (niskie wartości oczekiwane w tabeli)

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 3. Związek pomiędzy rodzajem napięcia a mową u pacjentów po zakończonej rehabilitacji. Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie wyników badań: Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że u dzieci rehabilitowanych w ramach wczesnej interwencji asymetria ułożeniowa na dalszych etapach rozwoju psychoruchowego nie wpływa negatywnie na funkcje orofacialne. Warto jednak zaznaczyć, że dzieje się tak u dzieci **systematycznie rehabilitowanych, u których nie wystąpił opóźniony rozwój motoryczny.**

3. Dyskusja

Wprawdzie w badaniach statystycznych nie udokumentowałyśmy wpływu zaburzeń napięcia na funkcje związane z mową, oddychaniem oraz połykaniem, jednak analiza jakościowa uzyskanych wyników uwidacznia pewne zależności. Wśród 37 małych pacjentów z asymetrią ułożeniową poddanych obserwacji logopedycznej u 33 osób wystąpiły nie tyle problemy z nabywaniem języka i rozwijaniem kompetencji komunikacyjnej, ile kłopoty z mówieniem (głównie z artykulacją). Najczęściej spotykanym zaburzeniem lokucyjnym u tych pacjentów była dysglosja. Tym samym potwierdza to wyniki badań Mackiewicza (2002), Rządziej (2012), Boksy (2016). Jednakże analiza rozwoju psychoruchowego tych pacjentów nie wskazała jednoznacznie na bezpośredni związek wystąpienia asymetrii posturalnej na wskazane zaburzenie mowy.

Tonus to zdolność mięśni do przeciwdziałania skurczom biernym na rozciąganie. W warunkach stałego utrzymywania postawy i przy czynnościach codziennych liczne mięśnie są utrzymywane w stanie pewnego napięcia (tonus mięśniowy), tzw. posturalnego lub spoczynkowego, które zapewnia prawidłową postawę, charakteryzującą się symetrią i wyrównaniem posturalnym we wszystkich płaszczyznach. Zjawiska z tym związane podlegają stałej regulacji ośrodkowej za pośrednictwem dróg piramidowych i pozapiramidowych, a także wpływom układu

przedsionkowego, mózdzku oraz tworzącego siatkowatego (J. Czernicki, J. Krukowska, A. Łukasik 2014). Wszelkie dysfunkcje ośrodkowego układu nerwowego powodują zaburzenia mechanizmu antygravitacyjnego, którego podstawowym przejawem jest obniżenie podstawowego napięcia posturalnego. Informacje o bieżącej sytuacji posturalnej (prawidłowej bądź nieprawidłowej) odbierane są przez system proprioreceptorów², telereceptorów³ oraz eksteroreceptorów⁴. Obiektem regulacji są wszystkie mięśnie odpowiedzialne za utrzymanie pożądanego położenia, czy układu ciała (ust). Dzięki stopniowemu zdobywaniu doświadczeń dziecko kształci coraz bardziej skomplikowane funkcje ruchowe, których celem jest uzyskanie postawy spionizowanej oraz opanowanie lokomocji dwunożnej. Realizacja tych założeń odbywa się właśnie podczas zajęć w ramach wczesnej interwencji terapeutycznej poprzez osiąganie centralnej stabilizacji ciała, czyli budowanie takiego napięcia posturalnego, które umożliwi uniesienie ciała wraz z jego środkiem ciężkości w górę i utrzymanie równowagi na coraz to mniejszej liczbie punktów podparcia. Dzięki uzyskaniu centralnej stabilizacji możliwy jest również rozwój różnorodnych ruchów selektywnych⁵. Zaburzenia orofacjalne mogą współwystępować z opóźnionym rozwojem motorycznym dziecka w pierwszych latach życia i zależeć od rozkładu prawidłowego podstawowego napięcia posturalnego, nie jest to jednak zależność stała. Zdiagnozowanie asymetrii posturalnej nie jest więc bezpośrednią przyczyną opóźnień w rozwoju mowy, natomiast może doprowadzić do spowolnienia w rozwoju motorycznym. Właściwy rozwój motoryczny wpływa na doświadczenia sensomotoryczne, a z nich powstają konkretne umiejętności. Na bazie prostych zachowań tworzą się coraz bardziej doskonałe i skoordynowane wzorce motoryczne, również wzorce artykulacyjne. Aktywność w prawidłowych wzorcach umożliwia ich doskonalenie oraz budowanie prawidłowego napięcia posturalnego, stopniową pionizację, co umożliwi kontrolę ciała w coraz wyższych pozycjach. Nieprawidłowo odczuwany i wykonywany ruch

² Proprioreceptor – receptor reagujący na procesy zachodzące wewnątrz organizmu, np. receptor czucia głębokiego informujący o pozycji ciała. Proprioreceptory występują w mięśniach szkieletowych, ścięgnach i stawach.

³ Telereceptor to rodzaj eksteroreceptora, odbierający bodźce nie w bezpośrednim kontakcie, tylko za pośrednictwem jakiegoś nośnika. Nośnikiem tym może być np. światło, dźwięk (lub inna fala mechaniczna).

Do telereceptorów zalicza się receptory:

- światła (powiązane ze zmysłem wzroku),
- dźwięku (powiązane ze słuchem),
- chemiczne (związane z węchem). Por. *Mała encyklopedia medycyny*, t. III. Warszawa 1991.

⁴ Eksteroreceptor – receptor pobudzany przez zewnętrzne bodźce fizyczne lub chemiczne, np. światło, dźwięk, w przeciwieństwie do proprioreceptorów reagujących na procesy zachodzące wewnątrz organizmu.

⁵ M. Matyja, A. Gogola, *Edukacja sensomotoryczna niemowląt*, Katowice 2007.

powoduje rozwój nieprawidłowej postawy ciała. Zaburzenia w zakresie postawy i lokomocji rzutują na jakość takich sfer rozwoju jak:

- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- kontakty społeczne- komunikacja,
- mowa w aspekcie lokucyjnym.

U noworodka i niemowlęcia występują fizjologiczne odruchy bezwarunkowe w strefie orofacjalnej, które są podstawą rozwoju elementarnych wzorców warunkujących mowę (odruchy ssania, połykania, kąsania, odruch wymiotny). Niektóre z tych odruchów w trakcie rozwoju powinny wygasnąć, aby ustąpić miejsca odruchom dowolnym ujawnionym w prawidłowej artykulacji. Język ulega pionizacji wraz z pionizacją dziecka.

Przeprowadzone badania wykazały, że u dzieci z asymetrią posturalną podjęcie wczesnej interwencji niweluje zagrożenie dotyczące niewłaściwego oddychania, połykania oraz mówienia. U dzieci, u których pomimo systematycznej rehabilitacji posturalnej utrzymały się dysfunkcje w sferze orofacjalnej, istniały jeszcze inne czynniki zakłócające funkcje rozwojowe, takie jak niski poziom funkcji kognitywnych, niepełnosprawność różnego rodzaju (Boksa 2016, Michalska 2013, Michalska, Boksa, Wendorff 2012), zaniedbania środowiskowe.

BIBLIOGRAIA

- Boksa E., 2016, *Dysfagia z perspektywy zaburzeń komunikacji językowej u dzieci i młodzieży z niepełnosprawnościami sprzężonymi*, Kraków.
- Cuccia A., Caradonna C., 2009, *The relationship between the stomatognathic system and body posture*, "Clinics", 64(1), s. 61–6.
- Czernicki J., Krukowska J., Łukasiak A., 2014, *Uszkodzenia i choroby układu nerwowego*, [w:] *Fizjoterapia w neurologii i neurochirurgii*, red. A. Kwolek, Warszawa, s. 177–229.
- Hellbrugge T., Lajosi F., Schamberger R., Rautenstrauch T., 2014, *Monachijska Funkcjonalna Diagnostyka Rozwojowa*, Wrocław.
- Matyja M., Gogola A., 2007, *Edukacja sensomotoryczna niemowląt*, Katowice.
- Matyja M., Gogola A., 2007, *Prognozowanie rozwoju postawy dzieci na podstawie analizy jakości napięcia posturalnego w okresie niemowlęcym*, „Neurologia Dziecięca”, 16(32), s. 49–56.
- Michalska A., 2013, *Trudności w jedzeniu i komunikowaniu się dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym w opinii rodziców*, [w:] *Aktualne problemy diagnozy i terapii osób z niepełnosprawnościami sprzężonymi i zaburzeniami rozwojowymi*, red. E. Boksa, A. Michalska, P. Zbróg, s. 223–238.
- Prusiński A., 1977, *Podstawy neurologii klinicznej*, Warszawa.