

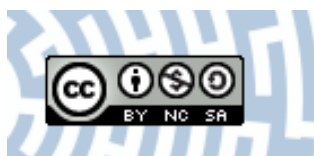


You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice

Title: Stan badań nad współwystępowaniem przetrwałych odruchów pierwotnych oraz zaburzeń rozwoju mowy u dzieci

Author: Paulina Krzeszewska, Emilia Mikołajewska

Citation style: Krzeszewska Paulina, Mikołajewska Emilia. (2018). Stan badań nad współwystępowaniem przetrwałych odruchów pierwotnych oraz zaburzeń rozwoju mowy u dzieci. „Logopedia” (T. 47, [nr] 1, 2018, s. 39-51), DOI:10.24335/8yqd-jj64



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Na tych samych warunkach - Licencja ta pozwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz tak długo jak utwory zależne będą również obejmowane tą samą licencją.



UNIwersytet ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

PAULINA KRZESZEWSKA*
EMILIA MIKOŁAJEWSKA**, ***

* Uniwersytet Śląski w Katowicach,

Instytut Języka Polskiego im. Ireny Bajerowej, Wydział Filologiczny

** Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Katedra Fizjoterapii,
Wydział Nauk o Zdrowiu,

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

*** Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Laboratorium Neurokognitywne,
Interdyscyplinarne Centrum Nowoczesnych Technologii

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2222-3726>, <https://orcid.org/0000-0002-2769-3068>

Stan badań nad współwystępowaniem przetrwiałych odruchów pierwotnych oraz zaburzeń rozwoju mowy u dzieci

Coexistence of Preserved Primary Reflexes and Disorders of Speech Development in Children – State-of-the-Art

STRESZCZENIE

Ocena posturalnych odruchów pierwotnych należy do badań neurologicznych niemowląt. Fizjologicznie odruchy te występują mimowolnie w odpowiedzi na bodźce zewnętrzne, z czasem ustępując miejsca coraz bardziej złożonym ruchom dowolnym. Jeżeli jednak nie zostaną w pełni wyhamowane, mogą utrudniać proces rozwoju psychoruchowego dziecka. Przetrwiałe odruchy pierwotne opisywane są przede wszystkim na gruncie fizjoterapii i medycyny. Coraz większą świadomość na ten temat mają pedagodzy i inni terapeuci. Wiedza o obrazie klinicznym przetrwiałych odruchów pierwotnych i ich konsekwencjach może przyczynić się do bardziej wnikliwej diagnostyki rozwoju motorycznego oraz efektywniejszych działań terapeutycznych podejmowanych przez fizjoterapeutów, logopedów oraz pedagogów specjalnych.

Celem artykułu jest analiza materiałów badawczych odnoszących się do współwystępowania przetrwiałych odruchów pierwotnych z zaburzeniami rozwoju mowy u dzieci. Jest to temat wciąż wymagający pogłębienia. Wydaje się zasadne prowadzenie precyzyjnych badań empirycznych nad zależnościami tych zjawisk.

Słowa kluczowe: odruch pierwotny, odruch nieprawidłowy, rozwój mowy

SUMMARY

Assesment of the postural primary reflexes belongs to neurological assessment of newborns. Physiologically primary reflexes are involuntary responses to external stimuli, substituted during next months by more and more complex voluntary movements. But not completely inhibited primary reflexes may hamper the process of psychomotor child's development. Preserved primary reflexes are described mainly by physiotherapists and other medical specialists, but increased consciousness is common also among other specialists such as pedagogues. Knowledge concerning clinical picture of primary reflexes and their consequences may influence deeper diagnostic approach to motor development and more effective therapeutical activities run by physiotherapists, speech therapists, and occupational therapists.

The aim of this article is the analysis of the scientific sources concerning coexistence of preserved primary reflexes and disorders of speech and language development in children. Aforementioned topic requires deeper understanding. There is a need for further detailed studies concerning aforesaid coexistence.

Key words: primary reflex, abnormal reflex, speech development

WPROWADZENIE

Zgodnie z definicją Medical Subject Headings (MeSH) odruch jest niezależnym od woli człowieka ruchem lub ćwiczeniem funkcjonalnym, wykonywanym w odpowiedzi na bodziec peryferyjny, przesyłany do mózgu lub rdzenia kręgowego¹.

Odruch pierwotny

W literaturze przedmiotu możemy się spotkać z terminami: „odruby pierwotne” (Mikołajewska 2017), (Goddard-Blythe 2015) lub „odruby prymitywne” (Marcdante 2012), (Tink 2007). Określane są również jako: „wrodzone reakcje ruchowe” oraz „odruby wczesniemowlęce” (Nowotny, Nowotny-Czupryna, Czupryna i Plinta 2003).

Układ odruchów pierwotnych pojawia się podczas życia płodowego i jest wyhamowywany podczas pierwszego roku po urodzeniu (McPhillips, Jordan-Black 2007). Dziecko z ich pomocą realizuje podstawowe potrzeby życiowe, takie jak np.: ssanie, polykanie. Stanowią one reakcje na konkretne bodźce z otoczenia. Są niezależne od woli dziecka i jednocześnie niezwykle istotne dla opanowania ruchów zamierzonych. Fizjologicznie towarzyszą rozwojowi w pierwszych miesiącach życia dziecka i wspierają nabycie bardziej złożonych i świadomych aktów

¹ Na podstawie: Reflex – An involuntary movement or exercise of function in a part, excited in response to a stimulus applied to the periphery and transmitted to the brain or spinal cord [PubMed MeSH Therasaurus <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68012018> – dostęp 11.02.2018].

ruchowych. Następnie powinny być wygaszone za sprawą dojrzewającego OUN i zastąpione przez ruchy dowolne.

Wygaszanie / wyhamowanie / integracja odruchu przetrwałego

W odniesieniu do zaprzestania wpływu odruchów pierwotnych na nasz organizm tak, by były możliwe ruchy dowolne, używa się różnych określeń: wyhamowanie, wygaszenie, zintegrowanie.

Termin „wygaszanie” wskazuje na proces, w którym powtarzające się na przestrzeni miesięcy odruchy stopniowo zanikają. Zgadza się to z obserwacjami klinicznymi. Niektóre podejścia stosują również termin „integracji odruchów”. Sugeruje to, iż odruchy wczesniemowlęce w jakiś sposób łączą się i dzięki temu scaleniu powstają ruchy wolicjonalne. Nie zgadza się to jednak z medycznym ujęciem tematyki odruchów pierwotnych, gdyż brak jest jednoznacznych badań obrazowych w tym zakresie, potwierdzających takie założenie (Mikołajewska 2017). Ponieważ proces ten nie jest tak jednoznaczny, nie wiemy, czy dochodzi do procesu wyhamowania, wytłumiania, przejmowania czy łączenia. Dlatego też słuszne jest nieprzywiązywanie się do tych określeń i nieprowadzenie dyskusji w tym zakresie, dopóki nie będzie jednoznacznych badań obrazowych opisujących powyższy proces. Należy jedynie pamiętać, że wraz z upływem czasu w warunkach fizjologicznych odruchy te przestają mieć kontrolę nad ciałem dziecka.

Podjęto natomiast próby wyjaśnienia kontroli ruchu, w tym odruchów, rozwoju motorycznego oraz deficytów w tym obszarze, opierając się na prawach fizyki (Latash 2016; Latash 2017; Latash, Levin, Scholz, Schöner 2010).

Odruch nieprawidłowy

W toku rozwoju może się pojawić nieprawidłowa reakcja na bodziec przyłożony w sensorycznej części układu nerwowego. Obserwuje się wówczas formy odruchów: zbyt silnych, zbyt słabych lub nieobecnych².

Odruch przetrwały

Zakłócenia w procesie dojrzewania układu nerwowego mogą przyczynić się do przetrwania odruchów wczesniemowlęcych. Mikołajewska (2017) wskazuje na obraz odruchu przetrwałego – utrudniającego lub uniemożliwiającego wykonywanie ruchów niezależnych lub konkretnych umiejętności ruchowych. Zna-

² Na podstawie definicji MeSH: Reflex, Abnormal – An abnormal response to a stimulus applied to the sensory components of the nervous system. This may take the form of increased, decreased, or absent reflexes [źródło: PubMed MeSH Therasaurus <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68012018> – dostęp 11.02.2018].

miona niewygaszonego odruchu pierwotnego bywają obecne u dzieci w wieku przedszkolnym, szkolnym, a niejednokrotnie u osób dorosłych. Odruch niewyhamowany zaburza rozwój posturalny i motoryczny, dezorganizuje przebieg nabywania ruchów dowolnych, przez co nabywane wzorce ruchowe mogą mieć charakter patologiczny. Sposoby ujawniania się poszczególnych przetrwałych odruchów pierwotnych przedstawiono w dalszej części pracy.

Prawidłowy rozwój mowy i mowa zaburzona

Rozwój mowy człowieka, opisywany od momentu poczęcia, wymaga ujęcia interdyscyplinarnego. By zaprezentować złożoność tego procesu, badacze sięgają do obszaru nauk: logopedycznych, medycznych, psychologicznych, pedagogicznych, socjologicznych oraz językoznawczych. Wiedza ta pozwala holistycznie postrzegać „zespół czynności, jakie przy udziale języka wykonuje człowiek, poznając rzeczywistość i przekazując jej interpretację innym uczestnikom życia społecznego” (Grabias 1997).

Nauka mowy rozpoczyna się już w życiu płodowym, kiedy razem z rozwojem czynności mózgowych i obwodowych dziecko nabywa pierwsze doświadczenia językowe. W trzecim miesiącu życia jest już rozwinięty układ słuchowy i rozpoczyna się stymulacja mózgu poprzez docierające dźwięki. Między czwartym a piątym miesiącem dostrzegalne są zmiany aktywności dziecka w odpowiedzi na sygnały akustyczne – występują reakcje ruchowe, zmiany w mimice twarzy, pracy serca (Kornas-Biela 1993). Nie należy zapominać, że sygnały te są zniekształcone przez barierę wód płodowych, niemniej od szóstego miesiąca życia płodowego dziecko doświadcza dźwięków mowy ludzkiej, przede wszystkim prozodii. Po narodzinach dziecko poznaje: stosowane kombinacje dźwięków, które z nich występują najczęściej, sposoby akcentowania wyrazowego i zdaniowego. Badania wykazują, że do pierwszego roku życia dzieci rozumieją przynajmniej 10 słów, a półtoraroczne – już około 100. Rozumienie wypowiedzi językowych rozpoczyna się od chwili, gdy dziecko uświadamia sobie, że słowo coś oznacza. Odkrycie, że można zmaterializowany desygnat zastąpić słowem, jest znaczącym i niełatwym krokiem w rozwoju małego dziecka (Kielar-Turska 2012).

Odnalazszy się w kontekście sytuacyjnym, niemowlę przejawia chęć wyrażenia swojego stanu. Ekspresja ta rozpoczyna się od krzyku i z wiekiem przeobraża się w wypowiedzi ustne. Od pierwszych miesięcy życia niemowlęcia pojawiają się pierwsze samogłoski, zazwyczaj w trakcie codziennych zajęć z dorosłymi, np. kąpieeli, ubierania. Z czasem do repertuaru wymawianych dźwięków mowy dołączają spółgłoski. Jeszcze pod koniec pierwszego roku życia pojawiają się wyrazy o stałym znaczeniu, powtarzane są sylaby i wyrazy, budowane pierwsze wypowiedzenia (Cieszyńska 2001). Ukazuje to zdolność imitowania u dziecka, które usiłuje odtworzyć zasłyszane dźwięki mowy, formuje sylaby, w efekcie

czego powstają załączki systemu fonologicznego. Okres swoistej mowy dzieci, przypadający na etap edukacji przedszkolnej, to czas opanowania precyzyjnych ruchów artykulacyjnych. Około szóstego roku życia powinny się ustalić wszystkie głoski języka polskiego.

Ten krótki opis procesu nabywania mowy uwzględnia zarówno aspekty językoznawcze, jak i neurobiologiczne oraz społeczno-emocjonalne. Zdrowe dziecko nie tylko posługuje się wszystkimi głoskami języka ojczystego, ale również: zachowuje właściwą prozodię, pragmatykę, stosuje właściwe konstrukcje gramatyczne, sprawnie buduje wypowiedzi narracyjne. A to tylko kilka z umiejętności niezbędnych do prawidłowego rozwoju mowy.

„Gdy kompetencje językowe u małego dziecka nie wykształcają się w ogóle lub wykształcają się w stopniu niewystarczającym do prawidłowej realizacji wypowiedzi bądź gdy w toku procesu rozwojowego dochodzi do rozpadu systemu komunikacyjnego lub występuje brak czy niedowład sprawności realizacyjnych – zazwyczaj pojawia się opóźnienie rozwoju mowy” (Jastrzębowska 2003). Obok opóźnienia rozwoju mowy logopedia wyróżnia jeszcze szereg innych zaburzeń. Terminologia zależna jest od przyjętej klasyfikacji, jednak najpowszechniejsze dla wieku dziecięcego są: afazja, apraksja, dyslalia, nie płynność mówienia (jąkanie), zaburzenia mowy ze spektrum autyzmu, w zespole Aspergera, niepełnosprawności intelektualnej (oligofazji).

CEL

Celem pracy jest zapoznanie logopedów, pedagogów i innych terapeutów z istotnym, choć często nieuwzględnianym w programowaniu terapii, zagadnieniem przetrwałych odruchów posturalnych. Znajomość konsekwencji wynikających z ich utrzymywania się w wieku przedszkolnym i szkolnym umożliwia zaplanowanie efektywniejszych działań usprawniających motorykę dużą, małą oraz mowę.

PRZEGLĄD WYBRANYCH ODRUCHÓW PIERWOTNYCH

Janusz Nowotny (2003) zaznacza, że odruchy wczesnodziecięce w rozwoju neuromotorycznym na swój sposób „zapoczątkowują i ułatwiają rozwój psychomotoryczny”. Ich obecność we właściwym sobie okresie jest konieczna do prawidłowego rozwoju. Autor podkreśla znaczenie odruchów postawy oraz umiejętności jej przyjmowania i podtrzymywania dla rozwoju całokształtu motoryki. Wybrane z nich przedstawiono poniżej.

Odruch chwytny

Polega na zamknięciu ręki w wyniku drażnienia wewnętrznej części dłoni, do ok. 3–4. m.ż. powinien być wygaszony. Przetrwwały odruch chwytny skutkuje m.in.: ograniczeniem możliwości podporu na otwartej dłoni, co jest niezbędne m.in. do pozycji czworacznej, zakłóceniem celowego i niecelowego otwierania dłoni, trudnościami w zakresie motoryki małej – umiejętności manipulacyjnych, w procesie kształtowania się chwytów precyzyjnych i chwytu pisarskiego (Mikołajewska 2017).

Odruch Moro

Fizjologicznie jest obecny do 5.m.ż. dziecka, aktywuje się pod wpływem nagłego bodźca – świetlnego, dotykowego, słuchowego, niespodziewanej zmiany ułożenia ciała w przestrzeni. Pierwszą odpowiedzią jest szerokie odwiedzenie ramion z otwarciem rąk. Druga faza to zbliżenie kończyn górnych do linii środkowej ciała w okolicy klatki piersiowej z zamknięciem ręki. Niekiedy towarzyszą temu wyprosty kończyn dolnych (Fenichel 2007). Jeżeli odruch nie zostanie w pełni wyhamowany, jego szczytkowe formy mogą się uwidaczniać pod postaciami: przesadnych reakcji zaskoczenia, wybuchów płaczu, utrudnionej kontroli chwytu, upuszczaniem bądź zaciskaniem przedmiotów, trudności z rysowaniem zgodnie z szablonem wychodzeniem poza linię w zeszytcie, pod wpływem niespodziewanych bodźców zewnętrznych wywołujących odruch (Mikołajewska 2017).

Toniczny odruch błędnikowy (TOB)

Występuje w dwóch formach, w odpowiedzi na zmianę pozycji głowy w relacji do podłoża: TOB tylny (wyprostny), w którym odchylenie głowy w tył wywołuje uaktywnienie mięśni prostowników ciała, wygasający ok. 1.m.ż. oraz TOB zgięciowy (przedni), w którym zbliżenie głowy do klatki piersiowej powoduje uaktywnienie mięśni zginaczy ciała, wygasający ok. 2.m.ż (Billye Ann Cheatum 2000). Niewyhamowany, może się objawiać pod takimi postaciami, jak: zaburzenia równowagi, trudności w regulowaniu napięcia, wystąpienie fizjologicznego STOS, a w konsekwencji czworakowania (Mikołajewska 2017), lęk wysokości, choroba lokomocyjna. Może także przyczynić się do problemów z wykonywaniem działań matematycznych oraz ze sprawnościami przestrzennymi (Goddard-Blythe 2015).

Asymetryczny Toniczny Odruch Szyjny (ATOS)

Zanika on ok. 6.m.ż. Dziecko po zwróceniu głowy w jedną stronę przyjmuje pozycję „szermierczą” – prostując kończynę górną i dolną w kierunku, w którym zwrócona jest twarz, a zginając kończyny po stronie przeciwnej. Jego zadaniem jest m.in. umożliwienie rozwoju ruchów homolateralnych, naprzemienności w aktywności między lewą a prawą stroną ciała oraz koordynacji wzrokowo-ruchowej. Jego szczątkowe formy w późniejszym czasie mogą być manifestowane jako: trudności z przekraczaniem linii środkowej ciała, nieustalona lateralizacja, trudności w czytaniu (Goddard-Blythe 2015). Inne skutki przetrwałego ATOS to: trudności z uniezależnieniem ruchu głowy i kończyn, utrudniona nauka jazdy na rowerze, rolkach, hulajnodze, jazdy samochodem, tańca towarzyskiego, gry w koszykówkę, piłkę ręczną, na pianinie czy na skrzypcach (Mikołajewska 2017).

Symetryczny Toniczny Odruch Szyjny (STOS)

Wyhamowany zostaje ok. 6. m.ż. Wyróżnić możemy dwa rodzaje: wyprostny – przy odchyleniu głowy w górę, kończyny górne się prostują, a dolne zginają; zgięciowy – przy pochylonej do przodu głowie zginają się kończyny górne, a kończyny dolne prostują (Mikołajewska 2017).

Utrzymanie się odruchu powyżej 8. m.ż. uniemożliwia poczynienie postępów w zakresie czynności z niezależnym lub opozycyjnym ruchem ręki prawej i lewej, pojawia się więc homologiczna forma czworakowania (Billye Ann Cheatum 2000). U dzieci w wieku szkolnym z przetrwałym STOS obserwuje się: siad na podłodze w tzw. W, trudności z utrzymywaniem prawidłowej pozycji podczas siedzenia przy biurku, tendencję do leżenia na ławce i próby utrzymania stabilnej postawy, podtrzymując głowę ręką, owijając nogi krzesła nogami (Blomberg, 2015). Ostatnie są efektem próby skompensowania wpływu odruchu i starań zapanowania nad jego reakcjami (Mikołajewska 2017).

WPŁYW ODRUCHÓW PRZETRWAŁYCH NA ROZWÓJ PSYCHORUCHOWY DZIECKA

Tematykę odruchów przetrwałych długo poruszano jedynie w kontekście uszkodzenia lub nieprawidłowego rozwoju ośrodkowego układu nerwowego. Utrzymanie się odruchów pierwotnych jest najwyraźniej widoczne u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym (MPD). Osoby te nie mają pełnej kontroli nad swoim ciałem, a niejednokrotnie to przetrwałe odruchy zdają się sterować ich ciałami i warunkować ich możliwości wykonywania czynności ruchowych.

Obserwacje kliniczne jednak pokazują, iż odruchy te mogą przetrwać i zostawiają swoje znamiona u dzieci bez orzeczonej niepełnosprawności w wieku przedszkolnym, szkolnym, nawet u dorosłych. Przetrwały odruchy prymitywne lub ich formy szczątkowe mogą powodować liczne trudności w sferze psychoruchowej. Mówiąc o rozwoju psychoruchowym, wyróżnia się pięć zależnych od siebie sfer. Są to: postawa, lokomocja, koordynacja wzrokowo-ruchowa, mowa i kontakty społeczne.

Wyniki dotychczasowych badań wskazują na to, że u wielu dzieci w wieku szkolnym osiągnięcie zasadniczych umiejętności edukacyjnych może znajdować się pod wpływem układu odruchów, w których pośredniczy pień mózgu (ang. *brainstem mediated reflex system*), a który to układ powinien być wyhamowany w ciągu pierwszego roku po urodzeniu³.

Badania pokazują również, że przetrwanie wczesnego układu odruchów (m.in. asymetrycznego tonicznego odruchu szyjnego) może być związane z trudnościami motorycznymi i poznawczymi, spotykanymi u dzieci z częściowym niedosłuchem (Livingstone, McPhillips 2014). Jednak należy z większą ostrożnością podchodzić do interpretacji tej zależności. Trudności motoryczne u dzieci z przetrwałymi odruchami są już zbadane i obserwowane. Dzieci z przetrwałymi odruchami pierwotnymi i dodatkowo niedosłuchem mogą przejawiać takie same trudności motoryczne. To wydaje się potwierdzać jedynie niekorzystny wpływ odruchów pierwotnych przetrwałych zarówno u dzieci bez niedosłuchu, jak i u dzieci z niedosłuchem. Nie potwierdza to natomiast założenia, że niedosłuch jest wynikiem przetrwałych odruchów pierwotnych.

Wczesne badania pokazują, że może istnieć powiązanie pomiędzy trudnościami w czytaniu a kontrolą ruchu u dzieci. W szczególności wyniki edukacji dzieci mogą być powiązane z układem odruchów pierwotnych. Jeśli ta koncepcja się utrzyma w świetle badań obrazowych (szczególnie randomizowanych prób klinicznych), których obecnie brak, konieczne może okazać się wdrożenie nowych neurorozwojowych podejść do terapii dzieci z trudnościami w czytaniu (McPhillips, Hepper, Mulhern 2000).

Przedstawione wyniki wskazują na związek między przetrwałymi odruchami pierwotnymi a szeroko rozumianym rozwojem psychospołecznym.

WPLYW ODRUCHÓW PRZETRWAŁYCH NA ROZWÓJ MOWY

Odruchy pierwotne związane są w pierwszej kolejności z motoryką. Terapią ich utrzymującej formy zajmują się w głównej mierze fizjoterapeuci. Obraz

³ Ponadto dysleksja nie stanowi szczególnej odmiany słabego czytania, a nie wszyscy uczniowie, którzy słabo czytają, są dyslektykami i nie można tego rozpatrywać w oderwaniu od ich ilorazu inteligencji (ang. *intelligency quotient* – IQ) (McPhillips, Jordan-Black 2007).

odruchów przetrwałych najsilniej objawia się u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym (MPD). Janusz Nowotny i współautorzy (2005) wyróżnili podstawowe metody neurorehabilitacji uwzględniające odruchy prymitywne: metodę Vojty i NDT-Bobath oraz metody dodatkowe: integracji sensorycznej (SI), neuro-motoryczną terapię rozwojową Moralesa.

Niekiedy obraz kliniczny rozwoju psychoruchowego dziecka wskazuje na pewne deficyty rozwoju psycho-ruchowego, ale bez potwierdzonego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Miewa to odzwierciedlenie w zachowaniach językowych i logopeda jest pierwszym specjalistą, do którego udają się rodzice w związku z obserwowanymi trudnościami dziecka. Wiedza na temat obrazu przetrwałych odruchów u dzieci nie tylko umożliwia pokierowanie opiekunów do właściwego specjalisty, ale również wdrożenie strategii terapeutycznych, podnoszących efektywność terapii mowy.

Swój wkład w rozwijanie wiedzy o przetrwałych odruchach pierwotnych, ich wpływie na rozwój dzieci i wynikających z tego trudności szkolnych miał Instytut Psychologii Neurofizjologicznej (INPP). Jego założyciele zdefiniowali „niedojrzałość neuromotoryczną”, jaką przejawiały dzieci bez zdiagnozowanych uszkodzeń neurologicznych, a mające trudności w nauce (Goddard-Blythe 2017). Mierzenie dojrzałości układu nerwowego testami nigdy jednak nie mówi w pełni o uszkodzeniu struktur OUN, jedynie o stopniu konsekwencji ich występowania. Niedojrzałość neuromotoryczna dopiero zaczyna być obiektem badań medycznych, a terapie poprawiające wyniki funkcjonalne są dopiero opracowywane (Eickmann, Emond, Lima 2016; Rogers, Hintz 2016; Sandman, Davis, Buss, Glynn 2012)

Na uniwersytecie we Wlorze przeprowadzono badania nad korelacją przetrwałych odruchów prymitywnych z trudnościami w nauce. Wykorzystano w nich narzędzia opracowane przez INPP. Wyniki pokazały, że 71.4% dzieci z opóźnionym rozwojem mowy przejawiały obecność przetrwałego odruchu chwytanego oraz TOB (Sulltane Bilbilaj 2017). Są to jedne z niewielu wyników, które wyróżniają zaburzenia mowy wśród ogółu ocenianych trudności w nauce, takich jak specyficzne problemy z matematyką, trudności z czytaniem i pisanem. Precyzyjne wyróżnienie aspektu rozwoju mowy w badaniach przyczyniłoby się do doskonalenia procedur terapeutycznych w postępowaniu logopedycznym.

W środowisku logopedycznym powszechne jest twierdzenie, iż rozwój motoryki dużej wpływa na prawidłowe kształtowanie się sprawności w zakresie motoryki małej i artykulacyjnej. Ludwika Sadowska zaznaczyła: „Rozwój motoryczny jest ściśle związany z rozwojem procesów poznawczych, mowy i kontaktów społecznych. Motoryka jest sposobem nawiązywania kontaktu z otoczeniem i służy jego poznawaniu” (Sadowska 2000). Jednak pomimo wpływu rozwoju motoryki na rozwój kontaktów społecznych nie można wyciągnąć tak daleko

idących wniosków, które mówią, że motoryka duża warunkuje i wpływa na motorykę małą, a ta determinuje i wpływa na motorykę artykulacyjną. Zgodnie z tym tokiem myślenia nie byłoby osób, które mają porażone mięśnia odpowiadające za motorykę dużą, motorykę małą, a jednak mówiące, czytające i spożywające posiłki bez trudności.

W polskiej literaturze przedmiotu ukazał się artykuł na temat związku odruchów przetrwałych z zaburzeniami mowy (Pniewska-Kosiorek 2014). Autorka, opierając się na własnych doświadczeniach terapeutycznych, wskazała na korelację występowania:

- sygmatyzmu międzyzębowego przy zgryzie otwartym z odruchami: ssania, połykania, TOB, dłoniowym,
- sygmatyzmu bocznego przy zgryzie skrzyżowanym z odruchami: ATOS, TOB, STOS,
- opóźnionego rozwoju, zaburzeniu lub braku mowy z odruchami: STOS, ATOS, TOB, Moro,
- niepełności mówienia z odruchem Moro.

Należy pamiętać, że obecna w badaniach korelacja to na pewno współwystępowanie, nie zawsze skutek. Obecny stan wiedzy nie pozwala jednoznacznie określić, czy zaburzenia rozwoju mowy wynikają z przetrwałych odruchów pierwotnych, czy obie te dysfunkcje są zespołem objawów dla innych nieprawidłowości, uszkodzeń mózgu. Dlatego też zasadne wydaje się podejmowanie badań empirycznych nad związkiem zaburzeń mowy z przetrwałymi odruchami pierwotnymi.

Utrzymywanie się mimowolnych reakcji ciała dziecka może także utrudniać proces spożywania pokarmów. Profilaktyka logopedyczna uwzględnia temat karmienia i towarzyszących tej czynności: ssania, gryzienia, przeżuwania i połykania. Danuta Pluta-Wojciechowska nazywa je prymarnymi i wskazuje na ich kluczową funkcję w rozwijaniu motoryki narządów mowy (Pluta-Wojciechowska 2015). Również Danuta Emiluta-Rozya (2017) ujmuje ocenę tych funkcji w diagnozie „Całościowym badaniem logopedycznym”. Jeżeli objawy przetrwałych odruchów posturalnych towarzyszyć będą procesowi przyjmowania pokarmów przez dziecko, może dojść do utrwalenia nieprawidłowych wzorców czynności prymarnych. Tym samym odruchy przetrwałe stanowiąby ograniczenie możliwości usprawniania języka, warg i zuchwy. Idąc dalej, obniżenie sprawności motorycznych tychże narządów artykulacyjnych przyczynia się do trudności w rozwijaniu mowy.

DYSKUSJA

W podjętym temacie należy uwzględnić ograniczenia badań dotychczasowych. Brak jest spójnej, obiektywnej, powtarzalnej, powszechnie akceptowanej metodologii badań. Nie opublikowano dotąd kompleksowych badań na dużej grupie, podejmujących problem rozwoju odruchów fizjologicznych i wygaszania patologicznych oraz ich krótko- i długoterminowych efektów w obszarze funkcjonowania dzieci w różnym wieku. Brakuje również losowych prób klinicznych na dużych grupach pacjentów. Odnotowano niewielką liczbę lub brak badań neuroobrazowych lub jednoczasowego EEG-fMRI w obszarze występowania odruchów przetrwałych. Ponadto nie ma modeli obliczeniowych, łączących koncepcje teoretyczne z wynikami badań eksperymentalnych.

Ograniczenia badań własnych wynikają ze stosunkowo niewielkiej liczby publikacji, biorąc pod uwagę rozległość oraz zróżnicowanie problemów i możliwych podejść metodologicznych oraz terapeutycznych w opracowywanym temacie. Konieczne jest więc opieranie się nie tylko na pracach oryginalnych, ale również przeglądach. Dodatkowo, większą uwagę należy przykładąć do roku wykonania i metodologii porównywanych badań, gdyż w ostatnich latach zachodzi rewolucja w badaniach nad układem nerwowym i jego funkcjonowaniem (por. projekty Virtual Brain czy Human Brain Project).

Dalsze badania nad współwystępowaniem zaburzeń rozwoju mowy oraz przetrwałych odruchów pierwotnych powinny uwzględniać: wypracowanie metodologii badań, badania pilotażowe, randomizowane próby kliniczne, analizę efektów długoterminowych, wpływu deficytów i terapii na rozwój dzieci.

PODSUMOWANIE

Badacze postulują podejmowanie badań dotyczących użyteczności diagnostycznej odruchów pierwotnych, doskonalenia stosowanych praktyk terapeutycznych w publikacjach międzynarodowych (Blasco 1994). W Polsce rozpowszechniona jest wiedza na temat obrazu klinicznego i konsekwencji przetrwałych odruchów sfery orofacialnej: ssania, szukania, połykania. Natomiast związek przetrwania odruchów pierwotnych posturalnych z zaburzeniami psychoruchowymi opisuje się przede wszystkim w odniesieniu do trudności w nauce takich czynności jak czytanie i pisanie. Niewiele badań poświęconych jest wyłącznie związkowi przetrwałych odruchów posturalnych z zaburzeniami rozwoju mowy. Zagadnienie to wymaga pogłębienia i należy je poprzeć badaniami empirycznymi – z uwzględnieniem oceny, czy jedna nieprawidłowość wynika z drugiej, czy raczej współtowarzyszą one innym uszkodzeniom mózgu.

Umiejętność diagnozowania odruchów pierwotnych umożliwia wczesne wykrywanie nieprawidłowości rozwoju umiejętności ruchowych. Terapeuci, po obserwacji i ocenie odruchów przetrwałych, mogą wprowadzić działania korekcyjne (Goddard-Blythe 2015). Działania te są konieczne dla ułatwienia rozwoju ruchów dowolnych, zarówno w sferze posturalnej, jak i ustno-twarzowej (Mikołajewska 2017). Zasadne wydaje się włączanie elementów terapii przetrwałych odruchów pierwotnych do terapii logopedycznej. Zachodzi jednocześnie konieczność weryfikowania skuteczności poszczególnych terapii odruchów przetrwałych w terapii, w tym logopedycznej. Niejednokrotnie stosowane ćwiczenia nie mają uzasadnienia zarówno w zakresie samego procesu wygaszania jak i w terapii skutków negatywnych odruchów pierwotnych przetrwałych. Terapeuci nie są w stanie podać uzasadnienia wpływu stosowanego w terapii wzorca ruchowego na układ nerwowy, motorykę i ich adekwatność co do okresu rozwojowego.

BIBLIOGRAFIA

- Ayres A. J., Mailloux Z., 1981, *Influence of Sensory Integration Procedures on Language Development*, "American Journal of Occupational Therapy", s. 383–390.
- Billye Ann Cheatum A. A., 2000, *Physical Activities for Improving Children's Learning and Behavior: A Guide to Sensory Motor Development*, "Human Kinetics".
- Blasco P., 1994, *Primitive Reflexes. Their Contribution to the Early Detection of Cerebral Palsy*, "Clinical Pediatrics".
- Blomberg H., 2015, *The Rhythmic Movement Method: A Revolutionary Approach to Improved Health and Well-Being*, Morrisville.
- Capute A. P., 1978, *Primitive Reflex Profile*, Baltimore.
- Cieszyńska J., 2001, *Od słowa przeczytanego do wypowiedzianego. Droga nabywania systemu językowego przez dzieci niesłyszące w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym*, Kraków.
- Eickmann S.H., Emond A.M., Lima M., 2016, *Evaluation of child development: beyond the neuro-motor aspect*, "Journal of Pediatrics", 92(3 Suppl 1), s. 71–83.
- Emiluta-Rozya D., 2017, *Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym*, Warszawa.
- Fenichel G. M., 2007, *Neonatal Neurology*, Amsterdam.
- Goddard-Blythe S., 2015, *Jak oceniać dojrzałość dziecka do nauki?*, Warszawa.
- Goddard-Blythe S., 2017, *Attention, Balance and Coordination: The A.B.C. of Learning Success*, New Jersey.
- Grabias S., 1997, *Mowa i jej zaburzenia*, [w:] *Audiofonologia*, t. X (s. 9–36). Warszawa–Lublin.
- Jastrzębowska, G. (2003). *Opóźnienie rozwoju mowy – przejaw nieprawidłowości rozwojowych*, [w:] G.J. Zbigniew Gałkowski, *Logopedia. Pytania i odpowiedzi*, t. 2, Opole, s. 37–65.
- Jordan R. Green, C.A., 2000, *The Physiologic Development of Speech Motor Control: Lip and Jaw Coordination*, "Journal of Speech, Language, and Hearing Research", s. 239–255.
- Kielar-Turska M., 2012, *Rozwój sprawności językowych i komunikacyjnych*, [w:] E. Czaplewska, *Diagnoza logopedyczna. Podręcznik akademicki*, Gdańsk.
- Kornas-Bielka D., 1993, *Kształtowanie się zdolności słuchowych w prenatalnym okresie rozwoju dziecka*, [w:] J. Bartmiński, *Opuscula logopaedica: in honorem Leonis Kaczmarek*, Lublin.

- Króliczak G., Frey S., 2009, *A Common Network in the Left Cerebral Hemisphere Represents Planning of Tool Use Pantomimes and Familiar Intransitive Gestures at the Hand-Independent Level*, "Cerebral Cortex", 19(10), 2396–2410.
- Latash M.L., 2016, *Towards physics of neural processes and behavior*, "Neuroscience Biobehavioral Review", 69, s. 136–146.
- Latash M.L., 2017, *Biological Movement and Laws of Physics*, "Motor Control", 21(3), s. 327–344.
- Latash M.L., Levin M.F., Scholz J.P., Schönner G., 2010, *Motor control theories and their applications*, "Medicina", 46(6), s. 382–392.
- Livingstone N., McPhillips M., 2014, *Primary reflex persistence in children with partial hearing*, "Developmental Neuropsychology", 39(3), s. 233–247.
- Marcidante K.J., 2012, *Nelson Pediatrics*, Elsevier Urban & Partner.
- Maas V.F., 1998, *Uczenie się przez zmysły: wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*, Warszawa.
- McPhillips M., Jordan-Black J. A., 2007, *Primary reflex persistence in children with reading difficulties (dyslexia): a cross-sectional study*, "Neuropsychologia", 45(4), s. 748–754.
- McPhillips M., Hepper P.G., Mulhern G., 2000, *Effects of replicating primary-reflex movements on specific reading difficulties in children: a randomised, double-blind, controlled trial*, "Lancet", 355(9203), s. 537–541.
- Mikołajewska E., 2017, *Odruchy pierwotne. Terapia w podejściu medycznym*, Bydgoszcz.
- Mikołajewska E., 2016, *Terapia ręki. Diagnostyka i terapia*, Warszawa.
- Mikołajewska E., 2017, *Materiały z kursu: „Odruchy pierwotne. Obraz fizjologiczny. Wygaszanie odruchów pierwotnych”*, Bydgoszcz.
- Mikołajewska E., 2018, *Materiały z kursu: „Neurorehabilitacja traktu ustno-twarzowego”*, Bydgoszcz.
- Nowotny J., 2005, *Podstawy fizjoterapii*, cz. III, Kraków.
- Nowotny J., Nowotny-Czupryna O., Czupryna K., Plinta R., 2003, *Edukacja i reedukacja ruchowa*, Kraków.
- Pluta-Wojciechowska D., 2015, *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*, Bytom.
- Pniewska-Kosiorok Z., 2014, *Między piętą a ustami – trening neurorozwojowy w terapii logopedycznej*, „Forum Logopedy”, s. 4–8.
- PubMed MeSH Thesaurus <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68012018> – dostęp 11.02.2018.
- Rogers E. E., Hintz S. R., 2016, *Early neurodevelopmental outcomes of extremely preterm infants*, "Semin Perinatol", 40(8), s. 497–509.
- Sadowska L., 2000, *Rozwój dziecka. Podstawy anatomiczne i fizjologiczne*, [w:] *Neurokinezyologiczna diagnostyka i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju psychoruchowego*, L. Sadowska, cz. I, Wrocław, s. 5–63.
- Sandman C. A., Davis E. P., Buss C., Glynn L. M., 2012, "Neuroendocrinology", 95(1), s. 7–21.
- Bilbilaj S., 2017, *Measuring Primitive Reflexes in Children with Learning Disorders*, "European Journal of Multidisciplinary Studies", s. 285–298.
- Tink Martin S., 2007, *Techniki terapeutyczne w fizjoterapii neurologicznej*, Wrocław.
- Vingerhoets G., Alderweireldt A.-S., Vandemaele P., Cai Q., Van der Haegen L., Brysbaert M., Achten E., 2013, *Praxis and language are linked: evidence from co-lateralization in individuals with atypical language dominance*, Cortex, 49(1), s. 172–183.