Edukacja Dziecka
nr 7 (2023)
s. 61-73
ISSN 2543-6406
LICENCJA: CC BY-NC

Ewa Koprowiak
ORCID: 0000-0002-0317-4511
Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim

Rozwój fizyczny podstawą sukcesu edukacyjnego w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym? Rola odruchów pierwotnych w rozwoju dziecka

Streszczenie

Celem artykułu jest przybliżenie wiedzy o rozwoju neuromotorycznym dziecka najmłodszego z akcentem położonym na działania profilaktyczne i terapeutyczne. Według M. Zielińskiej i S. Goddard Blythe funkcjonowanie neuromotoryczne jest ściśle powiązane z kontrolą proprioceptywną, przedsionkową i systemem posturalnym. Autorki zwracają uwagę, że systemy te korelują ze sobą, zapewniając stabilną podstawę dla systemów bezpośrednio połączonych z koordynacją wzrokowo-ruchową i percepcją wzrokową. W artykule omówiono rolę odruchów pierwotnych na rozwój dziecka, wspomniano także o możliwości poprawy rozwoju poprzez stosowanie Programu Ćwiczeń Integrujących INPP w przedszkolach i szkołach.

Słowa kluczowe: odruchy pierwotne, niedojrzałość neuroruchowa, Program ćwiczeń Integrujących INPP

Rozwój dziecka w najmłodszych latach jest bardzo dynamiczny i często trudno mierzalny ze względu na indywidualne tempo zmian. To powoduje, że precyzyjne ustalenie optymalnych warunków rozwoju, co jest zadaniem rodziców i pierwszej instytucji edukacyjnej, jaką jest przedszkole, nie jest łatwe.

Artykuł ma na celu zwrócić uwagę na istotę rozwoju neuromotorycznego małego dziecka i jego wpływ szczególnie na funkcjonowanie dziecka w aspekcie rozwoju procesów poznawczych i związanych z tym trudności w uczeniu się. Ten rodzaj wiedzy jest szczególnie ważny dla nauczycieli przedszkolnych i wczesnoszkolnych, ponieważ ruch jest podstawowym i pierwotnym językiem dziecka oraz drogą zdobywania informacji o świecie (J. Piaget określił ten etap rozwoju poznawczego „sensomotorycznym").

W podstawie programowej przedszkola można znaleźć zapis: „celem wychowania przedszkolnego jest wsparcie całościowego rozwoju dziecka. Wsparcie to realizowane jest przez proces opieki, wychowania i nauczania – uczenia się, co umożliwia dziecku

odkrywanie własnych możliwości, sensu działania oraz gromadzenie doświadczeń na drodze prowadzącej do prawdy, dobra i piękna. W efekcie takiego wsparcia dziecko osiąga dojrzałość do podjęcia nauki na pierwszym etapie edukacji"[1].

Realizacja tego celu wymaga wiedzy i znajomości narzędzi diagnostycznych, które pomogą w ustaleniu poziomu rozwoju czy rozwianiu wątpliwości związanych z ewentualnymi odchyleniami od normy.

Jednak, tak jak rodzice w mniejszym stopniu mogą posiadać specjalistyczną wiedzę o istotnych czynnikach rozwoju, tak na nauczycielach (szczególnie etapu przedszkolnego) zdecydowanie spoczywa obowiązek jej posiadania, ponieważ dotyczy on instytucjonalnej już pomocy dziecku, czyli zorganizowanego, celowego działania.

Jak zauważa A. Zych, podstawowe są tu pytania: czy fakt, że dziecko reaguje na niektóre sytuacje w sposób nieadekwatny, nie posiada kilku umiejętności z listy oczekiwanych w jego wieku, to już problem? Czy można pomóc dziecku samodzielnie, czy też należy szukać pomocy specjalisty?[2].

Oznacza to, jak podkreśla T. Knopik, pojawienie się potrzeby wdrożenia standardów porządkujących, dotyczących istotnych aspektów rozwoju przy uwzględnieniu różnorodności osobowości dzieci, funkcjonujących w różnych środowiskach wychowawczych. Kolejnym wyzwaniem dla nauczycieli jest ciągłe aktualizowanie wiedzy na ten temat i świadomość ciągłych przeobrażeń w otoczeniu bliższym i dalszym[3].

Można się zastanowić, na ile nauczyciele w owe specjalistyczne kompetencje są wyposażeni. I tu uwidacznia się problem, ponieważ wyniki badań poziomu wiedzy nauczycieli na temat specyficznych odchyleń od normy są niejednoznaczne.

Na przykład badania m.in. U. Oszwy i K.Kacperek wykazują, że badani nauczyciele przedszkolni posiadają ogólną teoretyczną wiedzę na temat zaburzeń, zdobytą podczas studiów, szkoleń oraz kursów, i wiedza ta jest poszerzana, ugruntowywana i aktywna[4]. Autorki podkreślają pozytywny fakt relatywnie wysokiego poziomu wiedzy na temat ocenianych zaburzeń rozwojowych w odniesieniu do ich terminologii, etiologii, symptomów, terapii i dostępności informacji.

---

[1] *Przedszkole*, https://podstawaprogramowa.pl/Przedszkole [dostęp: 8.08.2023].

[2] A. Zych, *Efektywna obserwacja nauczycielska w przedszkolu w świetle diagnozy funkcjonalnej*, Warszawa 2019.

[3] T. Knopik, *Diagnoza funkcjonalna Planowanie pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Działania postdiagnostyczne*, Warszawa 2018.

[4] U. Oszwa, K. Kasperek, *Wiedza nauczycieli przedszkoli na temat zaburzeń rozwojowych w kontekście specjalnych potrzeb edukacyjnych*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce" 2017, nr 12, s. 96.

Z kolei badania P. Dziewulskiej i E. Zając stanu znajomości zaburzeń ze spektrum autyzmu w grupie nauczycieli przedszkola wykazują tę wiedzę na poziomie podstawowym[5].

A warto w tym miejscu wspomnieć, że te specyficzne potrzeby edukacyjne dzieci są przedmiotem analiz potrzeb kompetencyjnych ich nauczycieli, nabywanych przez nich podczas różnorodnych studiów pedagogicznych.

Jednak celem tego artykułu jest przede wszystkim chęć zwrócenia uwagi na kolejny problem rozwojowy, którym jest istota odruchów pierwotnych u małego dziecka oraz uzasadnienie następujących tez propagowanych przez S. Goddard Blythe:

1. Opóźnienia w rozwoju motorycznym mogą zagrozić innym obszarom funkcjonowania.
2. Poprzez ruch trenujemy nasz mózg.
3. Samokontrola zaczyna się od kontroli ruchu.

Świadomość tych tez jest szczególnie ważna dla nauczycieli i innych specjalistów zajmujących się dziećmi w wieku przedszkolnym, którzy są w idealnej pozycji do rozwijania zdolności motorycznych. A dlaczego na pierwszym miejscu stawiana jest sfera motoryczna a nie poznawcza lub jeszcze inna?

By odpowiedzieć na to pytanie, należy odnieść się do stosunkowo nowej, jeszcze mało obecnej w systemach kształcenia studentów polskich kierunków pedagogicznych, problematyki odruchów pierwotnych i ich znaczenia w rozwoju dziecka.

Wspomniana S. Goddard Blythe od ponad dwudziestu lat zajmuje się zagadnieniami związanymi z neurorozwojem, a szczególnie badaniami zależności między rozwojem fizycznym a uczeniem się. Jest autorką wielu książek i publikacji na temat rozwoju dziecka oraz roli czynników neurorozwojowych w specyficznych trudnościach w uczeniu się. Jej pierwsza książka: *Reflexes, Learning and Behavior* (*Odruchy, uczenie się i zachowanie*) stała się źródłem podstawowych informacji dla wielu innych profesjonalistów na całym świecie, którzy obecnie posługują się opracowaną przez nią metodą oceny odruchów[6].

Ciekawą ocenę tej pozycji opublikował w swojej recenzji dr Aric Sigman: „w czasach, gdy rodzice i profesjonaliści podkreślają i analizują gotowość szkolną i naukę, a dzieci prowadzą najbardziej siedzący tryb życia w historii, Sally Goddard Blythe postawiła konia przed wozem. Fizyczna umiejętność czytania i poruszania się

[5] P. Dziewulska, E. Zając, *Wiedza nauczycieli na temat zaburzeń rozwoju mowy i komunikacji uczniów z ASD – wyniki badań*, „Logopedia" 2022, nr 51, s. 119-134.

[6] *Sally Goddard Blythe*, https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Sally-Goddard-Blythe,a,88905300 [dostęp: 8.08.2023].

zawsze była biednym kuzynem prawidłowego uczenia się mózgowego, aż do teraz. Ta książka zawiera doskonały, kompleksowy przegląd tego rozwijającego się obszaru”[7].

S. Goddard Blythe w latach 2000-2024 była dyrektorem Instytutu Psychologii Neurofizjologicznej (INPP). W 1996 roku opracowała test przesiewowy INPP i program ruchu rozwojowego, który może być używany w placówkach edukacyjnych, a który był szeroko stosowany w szkołach w Wielkiej Brytanii i wielu częściach świata, także w Polsce[8]. Jej programy naprawcze pomagają poprawić rozwój i naukę dzieci poprzez ruch.

W ciekawym artykule: *Early learning in the balance: priming the first ABC*, wymienia ona najistotniejsze, jej zdaniem, czynniki rozwoju, nazywając je ABC (D i E) wczesnego uczenia się[9]. Warto je pokrótce omówić.

A = Uwaga (ang. *Attention*)

Według *Leksykonu Psychologia Pamięci* uwaga może mieć dwojaki charakter: dowolny, występuje gdy człowiek świadomie koncentruje się na wybranych informacjach, lub mimowolny, gdy zjawiska pojawiające się w otoczeniu nieświadomie przyciągają jego uwagę[10]. Istota uwagi w osiągnięciach szkolnych oznacza skupienie świadomej (dowolnej) uwagi na konkretnym zadaniu, zwłaszcza gdy to zadanie jest wyuczone i wymaga wysokiego poziomu pobudzenia. Skoncentrowana uwaga zależy także od zdolności do odrzucania nieistotnych sensorycznie bodźców, takich jak np. hałas w tle, ruch w obrębie pola widzenia i wrażeń z mięśni i skóry (zmarginalizowania uwagi mimowolnej)[11].

A. Nowotnik, analizując pojęcie uwagi w literaturze, przytacza m.in. podejście A. F. Mirsky’ego wraz z zespołem, który stworzył czteroczynnikowy, dynamiczny model uwagi.

Pierwszym składnikiem jest podtrzymywanie (trwałość) uwagi, pojmowane jako zdolność do utrzymywania mobilizacji systemu poznawczego (brak nadmiernej impulsywności uwagi) i koncentracji. Warunkuje to odpowiedni poziom spostrzegania i wykrywanie bodźców istotnych z punktu widzenia wykonywanego zadania.

---

[7] *Sally Goddard Blythe*, https://www.hawthornpress.com/authors/sally-goddard-blythe/?v=9b7d173b068d [dostęp: 8.08.2023].

[8] *Biografia*, https://www.sallygoddardblythe.co.uk/blank-1 [dostęp: 8.08.2023].

[9] S. Goddard Blythe, *Attention, Balance, Coordination. Early learning in the balance: priming the first ABC*, „Support for Learning” 2000, Vol. 15, No. 4, s.154-158.

[10] Z. Chlewinski, A. Hankal, M. Jagodzinska, B. Mazurek, *Pamięć a uwaga*, Psychologia Pamięci, Warszawa 1997.

[11] S. Goddard Blythe, *Attention*…, op. cit.

Kolejnym komponentem jest przeszukiwanie – który zawiera uwagę selektywną oraz reakcje percepcyjno-motoryczne. Deficyty w tym zakresie mogą objawiać się w postaci zaburzeń kontroli uwagi i wzmożonej impulsywności poznawczej, charakterystyczne dla dzieci z przewagą procesów pobudzania, których tendencją jest szybkie udzielanie odpowiedzi i popełnianie wielu błędów.

Trzeci element to przerzutność uwagi – zaburzenia w tym zakresie mogą objawiać się tzw. „lepkością" poznawczą, czyli nadmiernym koncentrowaniu się na rzeczach nieistotnych.

Ostatni, czwarty czynnik to zdolność do utrzymywania informacji w pamięci roboczej (*encoding*). Związany on jest z procesami hamowania i kontroli. Dotyczące go mózgowe ośrodki to głównie hipokamp i ciało migdałowate[12]. Szczególnie hipokamp jako struktura wspomagająca zapamiętywanie, uczestniczy w procesach celowego przekierowywania uwagi na bodźce pochodzące z otoczenia (procesy góra-dół). Naukowcy z Case Western Reserve University School of Medicine (USA) opublikowali wynik badań, z których wynika, że trudności z koncentracją uwagi powstają na skutek niewłaściwego działania genu, który odpowiada za koordynowanie pracy różnych obszarów mózgu. Zaburzenia koncentracji związanej z procesami góra-dół zwiększają ryzyko rozwoju zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytami uwagi (ADHD)[13].

Warto wspomnieć, że istnieje szereg badań potwierdzających związek między rozwojem fizycznym i aktywnością fizyczną a rozwojem hipokampu (w innym artykule autorki[14] omówiono wybrane wyniki owych badań).

Neurofizjologia dokonała analizy różnic w tempie rozwoju obu półkul mózgowych. Wiadomo już, że w wieku przedszkolnym rozwój prawej półkuli jest szybszy niż lewej. W prawej półkuli leży ośrodek muzyczny i wzrokowo-wyobrażeniowy, co powoduje szybsze uczenie się przez dziecko różnych piosenek i jego dużą wyobraźnię.

Dla pedagogiki opartej na doniesieniach badawczych nad rozwojem mózgu oznacza to, że w tym okresie muzyka i rytm wspomagają proces zapamiętywania.

---

[12] A. Nowotnik, *Funkcjonowanie uwagi u dzieci w wieku wczesnoszkolnym: grupy ryzyka*, „Edukacja" 2012, nr 1, s. 87-103.

[13] Z. Tan, H. L. Robinson, D-Y. Yin, Y. Liu, et al., *Dynamic ErbB4 Activity in Hippocampal-Prefrontal Synchrony and Top-Down Attention in Rodentsh*, ttps://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.03.018 [dostęp: 10.08.2023].

[14] E. Koprowiak, *Rola aktywności fizycznej w stymulowaniu rozwoju poznawczego*, [w:] *Wielowymiarowość zdrowia i choroby*, red. A. Niekrewicz, D. Skrocka, J. Gebreselassie, Gorzów Wielkopolski 2020, s. 171-181.

Śpiewanie i klaskanie, a także taniec to podstawy do rozwoju języka dziecka, a tym samym do rozwoju lewej półkuli[15].

B = Równowaga (ang. *Balance*)

Osiągnięcie sukcesu w nauce, według M. Zielińskiej i S. Goddard Blythe, wymaga wielu zdolności, m.in. koncentracji, siedzenia w bezruchu przez określony czas, trzymania narzędzia pisarskiego w prawidłowy sposób i koordynacji serii ruchów gałek ocznych potrzebnych do czytania. Wyżej wymienione czynności związane są z dojrzałością motoryczną i kontrolą posturalną[16].

Według S. Goddard Blythe kontrola ciała zaczyna się od równowagi. Najbardziej zaawansowany poziom ruchu to umiejętność całkowitego pozostania nieruchomo. Proces nabywania owej kontroli zaczyna się w momencie opanowywania nauki chodzenia. Patrząc na małe dzieci, można zauważyć, że początkowo próbują utrzymać równowagę, zataczając się z dużą szybkością, idąc na szeroko rozstawionych nóżkach przy wyrzuconych w bok rączkach. W miarę jak poprawia się równowaga, ilość ruchu i zaangażowanie innych części ciała stopniowo się zmniejsza, ale uczenie się każdej nowej umiejętności wymaga aktywności fizycznej[17].

I. Makowska, K. Pierchała i K. Niemczyk tłumaczą to w następujący sposób: „rola układu stabilizującego postawę polega na utrzymywaniu środka ciężkości w pozycji zrównoważonej, tj. w obrębie i ponad podstawą podparcia, co jest warunkiem stabilności i utrzymywania równowagi podczas spokojnego stania oraz podczas nawet najbardziej skomplikowanych ruchów. W procesie stabilizacji postawy ważne zadanie odgrywa odruch przedsionkowo-rdzeniowy, którego rola polega na przeciwdziałaniu sile przyciągania ziemskiego i pobudzaniu reakcji mięśniowych, utrzymujących ciało w równowadze podczas ruchu oraz zapewnianiu napięcia mięśniowego w spoczynku”[18].

Układ przedsionkowy zwany zmysłem równowagi jest odpowiedzialny za nasze relacje z grawitacją i ma ogromne znaczenie dla rozwoju i uczenia się. Układ ma liczne neuroanatomiczne powiązania z innymi układami, między innymi słuchowym

[15] C. Grzywniak, *Stymulacja rozwoju dzieci z trudnościami w uczeniu się- nowe tendencje*, Kraków 2012.

[16] M. Zielińska, S. Goddard Blythe, *School functioning of students with neuromotor immaturity*, „International Journal of Pedagogy Innovation and New Technologies” 2020, Vol. 7, nr 2, s. 40-46.

[17] S. Goddard Blythe, *Attention*…, op. cit.

[18] I. Makowska, K. Pierchała, K. Niemczyk, *Rehabilitacja przedsionkowa w zawrotach głowy i zaburzeniach równowagi*, „Polski Przegląd Otolaryngologiczny” 2014, nr 3, s. 20-26.

i wzrokowym. Bierze też udział we wspieraniu właściwego napięcia mięśniowego, prawidłowej postury ciała, pozwala odczuwać i pomaga koordynować ruchy całego ciała[19].

A. Waligóra-Huk, powołując się na doniesienia Polskiego Stowarzyszenia Terapeutów Integracji Sensorycznej (PSTIS), podkreśla istotę aktywności fizycznej, dzięki której doznania związane z wykonywanych przez dziecko ruchów pozwalają mu na poznawanie własnego ciała oraz relacji z otoczeniem. Prawidłowa praca systemu przedsionkowego wpływa na bezpieczeństwo grawitacyjne, ruch i równowagę, napięcie mięśniowe, postawę, ruchy gałek ocznych, obustronną koordynację, przetwarzanie słuchowo-językowe, przetwarzanie wzrokowo-przestrzenne, planowanie ruchu, poczucie bezpieczeństwa emocjonalnego[20].

C = Koordynacja (ang. Coordination)

Podczas rozwoju dziecka w łonie matki powstaje zespół odruchów, które nazywane są odruchami pierwotnymi i są w tym czasie jedną z pierwszych form ruchu. Odruchy pierwotne to mimowolne stereotypowe ruchy, które reagują na specjalne bodźce i są dominującą formą ruchów w ciągu ostatnich miesięcy przed i po pierwszych miesiącach narodzin[21].

Jak podkreśla S. Goddard Blythe, odruchy pierwotne nie dopuszczają żadnej swobody dla zmienności, wyboru działania lub dobrowolnej kontroli ruchu; są automatycznymi stereotypowymi reakcjami na określone bodźce, które są przenoszone bez świadomości. Jednak nie jest to ogólnie powszechna definicja, ponieważ w terminologii odruchów pierwotnych istnieje zróżnicowanie pojęć, np. C. Grzywniak rozumie odruchy w szerszym ujęciu, a więc nie jako niezmienną stereotypową reakcję na działający bodziec, ale raczej jako składniki rozwoju motorycznego dziecka. Odruchy te pełnią ważną rolę, kształtują bowiem określony wzorzec ruchowy, a dzięki nim w pierwszym i drugim roku życia dzieci rozwijają się w podobny sposób[22].

S. Day wskazuje na fakt, że owe reakcje powinny być zintegrowane, dają wtedy początek bardziej dojrzałym funkcjom neurologicznym. Gdy nie są zintegrowane, powodują

[19] A. Waligóra-Huk, *Sposoby stymulacji układu przedsionkowego i proprioceptywnego u dzieci ze spektrum autyzmu*, „Konteksty Pedagogiczne" 2013, nr 1, s. 91-103.

[20] Ibidem.

[21] S. Bilbilaj, A. Gjipali, F. Shkurti, *Measuring Primitive Reflexes in Children with Learning Disorders*, „European Journal of Multidisciplinary Studies" 2017, Vol. 2, No. 5, s. 176-189.

[22] C. Grzywniak, *Role of early-childhood reflexes in the psychomotor development of a child, and in learning*, „Acta Neuropsychologica" 2016, Vol. 14, nr 2, s.113-129.

nieefektywność kontroli motorycznej, koordynacji oko-ręka, percepcji sensorycznej, mogą zaburzyć zachowania emocjonalne, uwagę i/lub wyższe zdolności poznawcze[23].

S. Masgutova szczegółowo wyjaśnia problem braku integracji: „niezintegrowane prymitywne wzorce ruchowe lub odruchy zmuszają osobę do funkcjonowania na poziomie przetrwania. Przetrwanie prowadzi do zawężenia zakresu uwagi, braku analizy »przyczyny i skutku« w myśleniu oraz słabej spontanicznej kontroli ruchów, umiejętności i zachowań. W wyniku tego ograniczonego doświadczenia, osoba automatycznie wybiera »zamrożenie« lub strategie obronne typu »walcz i uciekaj«, aby zorganizować i uporządkować swoje myślenie i zachowanie. Dla tej osoby »wybór« na wyższym poziomie rozumowania nie jest dostępny i wykazuje ona niższą motywację do nauki i osiągnięć"[24].

Wśród istniejących w rozwoju dziecka wielu odruchów pierwotnych (według R. Michałowicza i J. Chmielnik aż siedemdziesięciu[25]) S. Goddard Blythe szczególną uwagę w swoich opracowaniach poświęca takim reakcjom, jak:

- Odruch Moro,
- Odruch Galanta,
- Asymetryczny Toniczny Odruch Szyjny (ATOS),
- Symetryczny Toniczny Odruch Szyjny (STOS),
- Toniczny Odruch Błędnikowy (TOB).

Odruch Moro określany jest jako odruch przedsionkowy lub jako pierwotnie szyjny[26]. Niezintegrowany często wiąże się z dysfunkcją układu przedsionkowego, przyczyniając się w ten sposób do choroby lokomocyjnej, słabej koordynacji i równowagi ciała. Dodatkowo powoduje trudności wzrokowo-motoryczne i problemy percepcyjno-wzrokowe, związane z reakcją na bodziec. Dzieci z przetrwałym odruchem Moro mogą mieć również trudności z dezorientacją słuchową (wynikającą z trudności w orientacji na dźwięk lub nadwrażliwością na określone dźwięki). Niewygaszony odruch ma wpływ także na rozwój emocjonalny i zdrowotny – dzieci mogą być bardziej podatne na alergie i obniżoną odporność organizmu w wyniku zwiększonego poziomu stresu i fizjologicznej odpowiedzi na stres[27].

---

[23] S. Day, *Primary Reflexes and Their Influence on Behaviour*, http://neuroclinicbarrie.com/wp-content/themes/nnc/images/prim-reflexes.pdf [dostęp: 14.08.2023].

[24] Ibidem.

[25] R. Michałowicz, J. Chmielik, *Okres noworodkowy dziecka w ocenie neurologiczno-pediatrycznej*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce*, red. R. Michałowicz, Warszawa 1993, s. 89-99.

[26] Ibidem.

[27] M. Zielińska, S. Goddard Blythe, *School*…, op. cit.

Odruch grzbietowy Galanta wpływa na przyszły rozwój fizyczny: ruchy kręgosłupa, rozciąganie, elastyczność, stabilność i kontrolę postawy ciała. Szczególnie ta ostatnia umiejętność jest istotna, ponieważ oddziałuje na umiejętności poznawcze, takie jak umiejętność analizy i syntezy słuchowej i wizualnej oraz umiejętność skupiania uwagi i koncentrację[28].

Niezintegrowany i trwały odruch Galanta (rdzeniowy odruch Galanta) może powodować nadmierne wiercenie się, niemożność siedzenia nieruchomo przez określony czas, moczenie nocne, niską koncentrację i słabą pamięć krótkotrwałą[29].

Asymetryczny Toniczny Odruch Szyjny (ATOS) wpływa na wykonywanie spontanicznych ruchów oraz rozwoju ruchów jednostronnych (homolateralnych). Kształtuje również mechanizm koordynacji ręka-oko[30].

Przetrwały ATOS powoduje zachwiania równowagi w rozkładzie napięcia mięśniowego po obu stronach ciała (gdy głowa jest obrócona w jedną lub drugą stronę), co oddziałuje na funkcje motoryczne, takie jak chodzenie, marsz lub skakanie (w sytuacji, gdy głowa jest zwrócona w stronę zaburzoną). Może zakłócać przekraczanie linii środkowej ciała, sprzyjać niejednorodnej lateralizacji czy zaburzeniom percepcji wzrokowej[31].

Według E. Z. Gieysztor, L. Sadowskiej i A. M. Choińskiej **Symetryczny Toniczny Odruch Szyjny (STOS)** stanowi „pomost" w rozwoju dziecka między etapem pozycji leżącej a pozycją czworaczą, przygotowującą dziecko do raczkowania. Jeżeli STOS się nie zintegruje, powoduje trudności w nauce szkolnej, słabe napięcie mięśniowe, szczególnie widoczne w niedbałej pozycji siedzącej, oraz słabą koordynację oko – ręka. To syndrom „niezdarnego dziecka"[32].

Toniczny Odruch Błędnikowy (TOB) jest odruchem związanym z układem przedsionkowym. Utrzymywanie się TOB przyczynia się do zaburzeń napięcia mięśniowego, skutkujących niedociśnieniem lub hipertonią[33]. Dodatkowo może zaburzać

---

[28] J. Rybacka, *Wprowadzenie do metody dr Svetlany Masgutovej. Neurosensomotoryczna Integracja odruchów*, „Praktyczna Fizjoterapia&Rehabilitacja" 2017, nr 83, s. 6-22.

[29] M. Zielińska, S. Goddard Blythe, *School…*, op. cit.

[30] S. Goddard Blythe, *Jak ocenić dojrzałość dziecka do nauki*, Warszawa 2015.

[31] M. Zielińska, S. Goddard Blythe, *School…*, op. cit.

[32] E. Z. Gieysztor, L. Sadowska, A. M. Choińska, *Stopień integracji odruchów prymitywnych jako narzędzie diagnostyczne do oceny dojrzałości neurologicznej zdrowych dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym*, „Piel Zdr Publ." 2017, nr 26, s. 5-11.

[33] Wzmożone napięcie mięśniowe (inaczej hipertonia) to jedno z zaburzeń napięcia mięśniowego. Objawy wzmożonego napięcia mięśni u niemowlaka to m. in. prężenie ciała czy asymetria

kształtowanie się prawidłowej postawy i przyczyniać się do zaburzeń układu przedsionkowego i wzrokowo-ruchowego[34]. Poza tym efektem niezintegrowania TOB może być nieprawidłowa ocena odległości, głębokości lub prędkości oraz problem z odróżnieniem stron (prawa – lewa, góra –dół, przód – tył). Dziecko może mieć także chorobę lokomocyjną związaną z zaburzeniami układu przedsionkowego[35].

W miarę dojrzewania niemowlęcia zadaniem rozwijającego się mózgu jest stopniowe wyhamowanie odruchów pierwotnych, na rzecz rozwoju dojrzałych odruchów posturalnych (ponieważ niewyhamowane odruchy pierwotne – nawet w szczątkowej formie – będą powodować poważne zakłócenia w dalszym ciągu rozwoju psychomotorycznego; zaburzenia czynnościowe). Odruchy posturalne leżą u podstaw automatycznej konfiguracji równowagi, postawy i rozwoju rosnącego repertuaru dobrowolnych ruchów[36].

Jednak, jak wspomniano wyżej, w sytuacji niezintegrowania odruchów pierwotnych, odruchy posturalne mogą zakłócać ten proces. W aspekcie edukacji, szczególnie dziecka najmłodszego, jest to istotny problem, tym bardziej (jak uważają T. M. Grigg, I. G. Culpan, i W. H. Fox-Turnbull), że często w edukacji, jeśli chodzi o uczenie się i wyzwania behawioralne, kładzie się duży nacisk na objawy, a nie przyczyny. Nacisk kładziony jest często na deficyt umiejętności, który dziecko prezentuje[37].

Dlatego, w świetle tych rozważań, na uwagę (szczególnie nauczycieli) zasługuje Program Ćwiczeń Integrujących INPP[38].

Program Ćwiczeń Integrujących INPP został tak opracowany, by można go było przeprowadzić w szkołach, a nawet w przedszkolach. Założeniem programu jest

ułożeniowa, u starszych dzieci hipertonia objawia się zaburzeniami chodu i równowagi oraz upośledzoną koordynacją, za: https://www.doz.pl/czytelnia/a14976Wzmozone_napiecie_miesniowe__przyczyny_objawy_i_leczenie_hipertonii_u_dzieci_i_doroslych [dostęp: 21.08.2023].

[34] M. Zielińska, S. Goddard Blythe, *School*…, op. cit.

[35] E. Z. Gieysztor, L. Sadowska, A. M. Choińska, *Stopień*…, op. cit.

[36] S. Goddard Blythe, *Attention*…, op. cit.

[37] T. M. Grigg, I. G. Culpan, W. H. Fox-Turnbull, *Retained Primitive Reflexes: The influences of Rhythmic Movement Training (RMT) in the classroom – preliminary results from one student*, Presented at the 2018 Clute International Conference on Education, Washington DC (ICE). Hilton Crystal City, 2399 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA, USA 2018.

[38] Instytut Psychologii Neurofizjologicznej INPP Polska jest oddziałem Institute for Neuro-Physiological Psychology, międzynarodowej organizacji założonej w Chester w Wielkiej Brytanii, która specjalizuje się w identyfikowaniu i leczeniu czynników fizycznych leżących u podstaw specyficznych trudności w uczeniu się, obniżonych osiągnięć oraz problemów behawioralnych, Instytut Psychologii Neurofizjologicznej INPP Polska, http://www.inpp.pl/ [dostęp: 21.09.2023].

codzienne wykonywanie serii ćwiczeń grupowych opartych na ruchach rozwojowych dziecka w pierwszym roku życia.

Maksymalna ilość ćwiczeń to pięć (dwa na brzuchu, dwa na plecach plus ćwiczenie na zwane Wiatrakiem). Do realizacji programu niewymagana jest wiedza specjalistyczna (chociaż jest ona przydatna). Osoby chętne do zapoznania się z programem (nauczyciele, logopedzi, rodzice) mogą skorzystać z dwudniowych szkoleń organizowanych przez INPP Polska na terenie całego kraju[39].

Dodatkowym wsparciem merytorycznym jest książka S. Goddard Blythe *Jak ocenić dojrzałość dziecka do nauki*[40], w której zawarto testy do oceny niedojrzałości neuroruchowej oraz dokładną charakterystykę Programu z opisem ćwiczeń i reguł.

Zaletą tego programu jest jego uniwersalność, bowiem może być stosowany jako przerwa śródlekcyjna; nadaje się dla wszystkich uczniów (także dla tych bez deficytów jako program ogólnorozwojowy). Ćwiczenia są proste, krótkotrwałe i sprawiają dużo radości dzieciom. Dodatkowo, jak sama autorka wyjaśnia: „w Programie Ćwiczeń Integrujących dla Szkół (chociaż ćwiczyć mogą także dzieci poniżej 7 r.ż. – wyjaśnienie własne) wykorzystuje się naturalne ruchy w kolejności, w jakiej pojawiają się w trakcie cyklu rozwojowego. W ten sposób koordynacja staje się zintegrowana i przyswojona, a nie tylko wyćwiczona i wyuczona (umiejętności, które wymagają ciągłych ćwiczeń, wyróżniają się brakiem elastyczności, niekoniecznie dają się łatwo zastosować w nowych sytuacjach)”[41].

Podsumowując tematykę poruszaną w tym referacie, warto zwrócić uwagę na fakt, że wielu specjalistów, analizując problem trudności w uczeniu się, definiuje ich podłoże jako konsekwencje zaburzeń funkcji percepcyjno-motorycznych i ich integracji oraz podkreśla występowanie ich już u kilkunastu procent dzieci[42]. W tym kontekście istotne wydaje się poszerzanie kompetencji nauczycieli również w tym zakresie.

Artykuł ten miał na celu zasygnalizowanie możliwości wpierania rozwoju dzieci przez stosowanie metody ćwiczeń proponowanych przez S. Goddard-Blythe jako działania profilaktyczne (dzieci w normie) oraz usprawniające (dzieci z odchyleniami od normy w rozwoju), jak i swoiście odpowiedzieć na istotne pytanie, postawione przez

[39] Są także organizowane szkolenia jednodniowe dla pracowników medycznych oraz jednoroczne dla terapeutów.

[40] S. Goddard, *Jak…*, op. cit.

[41] Ibidem, s.101.

[42] Przykładowo takie dane podaje Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna Sukurs (https://poradniasukurs.pl/oferta/specyficzne-trudnosci-w-uczeniu-sie/) oraz świadczą o tym wyniki badań London's Global University.

T. Knopika: jakie działania należy podjąć, aby aktualne i przyszłe warunki otoczenia umożliwiły (każdemu) uczniowi samorealizację?

Wydaje się, że szerzenie wiedzy z zakresu (nie)dojrzałości neuroruchowej i Programu Ćwiczeń Integrujących INPP jest jedną z odpowiedzi na to pytanie.

Bibliografia

1. Bilbilaj S., Gjipali A., Shkurti F., *Measuring Primitive Reflexes in Children with Learning Disorders*, „European Journal of Multidisciplinary Studies" 2017, Vol. 2, nr 5, s. 176-189.
2. *Biografia*, https://www.sallygoddardblythe.co.uk/blank-1.
3. Chlewinski Z., Hankal A., Jagodzinska M., Mazurek B., *Pamięć a uwaga*, Psychologia Pamięci, Warszawa 1997.
4. Day S., *Primary Reflexes and Their Influence on Behaviour*, http://neuroclinicbarrie.com/wp-content/themes/nnc/images/prim-reflexes.pdf.
5. Dziewulska P., Zając E., *Wiedza nauczycieli na temat zaburzeń rozwoju mowy i komunikacji uczniów z ASD – wyniki badań*, „Logopedia" 2022, nr 51, s. 119-134.
6. Gieysztor E. Z., Sadowska L., Choińska A. M., *Stopień integracji odruchów prymitywnych jako narzędzie diagnostyczne do oceny dojrzałości neurologicznej zdrowych dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym*, „Piel Zdr Publ." 2017, nr 26, s. 5-11.
7. Grigg T. M., Culpan I. G., Fox-Turnbull W. H., *Retained Primitive Reflexes: The influences of Rhythmic Movement Training (RMT) in the classroom – preliminary results from one student*, Presented at the 2018 Clute International Conference on Education, Washington DC (ICE). Hilton Crystal City, 2399 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA, USA 2018.
8. Goddard Blythe S., *Jak ocenić dojrzałość dziecka do nauki*, Warszawa 2015.
9. Goddard Blythe S., *Attention, Balance, Coordination. Early learning in the balance: priming the first ABC*, „Support for Learning" 2000, Vol. 15, nr 4, s.154-158.
10. Grzywniak C., *Role of early-childhood reflexes in the psychomotor development of a child, and in learning*, „Acta Neuropsychologica" 2016, Vol. 14, nr 2, s.113-129.
11. Grzywniak C., *Stymulacja rozwoju dzieci z trudnościami w uczeniu się- nowe tendencje*, Kraków 2012.
12. Instytut Psychologii Neurofizjologicznej INPP Polska, http://www.inpp.pl/.
13. Knopik T., *Diagnoza funkcjonalna Planowanie pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Działania postdiagnostyczne*, Warszawa 2018.
14. Koprowiak E., *Rola aktywności fizycznej w stymulowaniu rozwoju poznawczego*, [w:] *Wielowymiarowość zdrowia i choroby*, red. A. Niekrewicz, D. Skrocka, J. Gebreselassie, Gorzów Wielkopolski 2020, s. 171-181.
15. *Learning disabilities affect up to 10 per cent of children*, https://www.ucl.ac.uk/news/2013/apr/learning-disabilities-affect-10-cent-children.
16. Makowska I., Pierchała K., Niemczyk K., *Rehabilitacja przedsionkowa w zawrotach głowy i zaburzeniach równowagi*, „Polski Przegląd Otolaryngologiczny" 2014, nr 3, s. 20-26.

17. Michałowicz R., Chmielik J., *Okres noworodkowy dziecka w ocenie neurologiczno-pediatrycznej*, [w:] *Mózgowe porażenie dziecięce*, red. R. Michałowicz, Warszawa 1993, s. 89-99.
18. Nowotnik A., *Funkcjonowanie uwagi u dzieci w wieku wczesnoszkolnym: grupy ryzyka*, „Edukacja" 2012, nr 1, s. 87-103.
19. Oszwa U., Kasperek K., *Wiedza nauczycieli przedszkoli na temat zaburzeń rozwojowych w kontekście specjalnych potrzeb edukacyjnych*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce" 2017, nr 12, s. 79-98.
20. *Przedszkole*, https://podstawaprogramowa.pl/Przedszkole.
21. *Sally Goddard Blythe*, https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Sally-Goddard-Blythe,a,88905300.
22. *Sally Goddard Blythe*, https://www.hawthornpress.com/authors/sally-goddard-blythe/?v=9b7d173b068d.
23. *Specyficzne trudności w uczeniu się*, https://poradniasukurs.pl/oferta/specyficzne-trudnosci-w-uczeniu-sie/.
24. Tan Z., Robinson H. L., Yin D-Y., Liu Y., Liu F., Wang H., Lin T.W., Xing G., Gan L.,. Xiong W-Ch, Mei L., *Dynamic ErbB4 Activity in Hippocampal-Prefrontal Synchrony and Top-Down Attention in Rodentsh*, ttps://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.03.018.
25. Rybacka J., *Wprowadzenie do metody dr Svetlany. Masgutovej. Neurosensomotoryczna*
26. *Integracja odruchów*, „Praktyczna Fizjoterapia&Rehabilitacja" 2017, nr 83, s. 6-22.
27. Waligóra-Huk A., *Sposoby stymulacji układu przedsionkowego i proprioceptywnego u dzieci ze spektrum autyzmu*, „Konteksty Pedagogiczne" 2013, nr 1, s. 91-103.
28. https://www.doz.pl/czytelnia/a14976,Wzmozone_napiecie_miesniowe__przyczyny_objawy_i_leczenie_hipertonii_u_dzieci_i_doroslych.
29. Zielińska M., Goddard Blythe S., *School functioning of students with neuromotor immaturity*, „International Journal of Pedagogy Innovation and New Technologies" 2020, Vol. 7, nr 2, s. 40-46.
30. Zych A., *Efektywna obserwacja nauczycielska w przedszkolu w świetle diagnozy funkcjonalnej*, Warszawa 2019.

Physical development the basis for educational success in preschool and early school age? The role of primary reflexes in child development

Abstract

The purpose of this article is to introduce the knowledge of neuromotor development of the youngest child with emphasis on preventive and therapeutic measures. According to M. Zielinska and S. Goddard Blythe, neuromotor functioning is closely linked to proprioceptive control, vestibular control and the postural system. The authors point out that these systems correlate with each other, providing a stable basis for systems directly linked to eye-hand coordination and visual perception. The article discusses the role of primary reflexes on child development, and mentions the possibility of improving development through the use of the INPP Integrative Exercise Program in preschools and schools.

Keywords: primary reflexes, neuro-motor immaturity, INPP Integrative Exercise Program