

Katedra Dydaktyki WF AWF Wrocław
Institute of Didactics of Physical Education, Academy of Physical Education, Wrocław

AGNIESZKA WÓJCIK-GRZYB

*Alteration in functional and dynamic asymmetry
of first-year-pupils at primary school*

**Zmiany wielkości asymetrii funkcjonalnej i dynamicznej dzieci uczących się
w klasie I szkoły podstawowej**

Rozpoczęcie nauki w szkole stanowi dalszy ciąg i wyższy poziom procesu zdobywania przez dziecko wiadomości, umiejętności i poglądu na świat procesu, który w latach przedszkolnych doprowadzał je do określonych osiągnięć. Jednak aby mogło ono tę naukę podjąć, musi osiągnąć tzw. dojrzałość szkolną, która warunkuje dalsze powodzenie szkolne.

Kryteria dojrzałości szkolnej obejmują:

- rozwój fizyczny, tj. odpowiedni poziom zdrowotny, prawidłowe nawyki ruchowe, w tym precyzyjne ruchy palców ułatwiające naukę rysowania i pisania, zadowalający ogólny rozwój fizyczny organizmu,
- rozwój procesów poznawczych – myślenia, mowy, pamięci, wyobraźni i uwagi dowolnej, co umożliwia dłuższą koncentrację na przedmiotach i zjawiskach, analizowanie ich i scalanie, prawidłowe ujmowanie stosunków przestrzennych, operowanie znakami i symbolami abstrakcyjnymi, a w efekcie dobrą naukę czytania, pisania i rozwiązywania zadań matematycznych,
- dojrzałość społeczną i emocjonalną, która ułatwia radzenie sobie w otoczeniu społecznym (kontaktowość społeczną), samodzielność, systematyczność, zdyscyplinowanie, wytrwałość, poczucie obowiązku, zdolność podporządkowania się innym, pracę na rzecz grupy rówieśniczej, a także radzenie sobie z czynnościami higieniczno-porządkowymi (Lelonek, Wróbel 1990).

Obok wyżej wymienionych czynników istnieje jeszcze jeden, być może najważniejszy – rozwój motoryczny, który często bywa niedoceniany lub pomijany w gotowości dziecka do podjęcia obowiązków szkolnych. Niewątpliwie jednym z aspektów rozwoju motorycznego jest postępujący proces lateralizacji. Wraz ze swoimi następstwami, w postaci symetrii lub asymetrii, lateralizacja uznawana jest za prawidłowość rozwoju, której określony poziom decyduje o sprawnym działaniu. W związku z tym wszelkie zaburzenia tego procesu traktowane są jako przyczyny opóźnienia sprawności umysłowej i ruchowej dziecka (Hurlock 1960; Spionek 1965; Bogdanowicz 1992).

Już w okresie prenatalnym kształtuje się podłoże przyszłej lateralizacji. Wtedy właśnie zachodzi najszybszy w całej ontogenezie rozwój układu nerwowego. Przyjmuje się, że ostatecznie jednostronna lateralizacja czynności ruchowych wykształca się w wieku 12–14 lat, na przełomie młodszego i starszego wieku szkolnego (Zazzo 1960). Jednak największe i najbardziej istotne zmiany tego procesu, decydujące o jakości przyszłego życia, zachodzą w wieku 6–7 lat. Wówczas ustala się dominacja jednej z rąk. Dominacja ręki utrwała się ostatecznie u większości dzieci w ciągu pierwszego roku nauki szkolnej. Dlatego też stopień dojrzałości lateralnej traktowany jest jako kryterium gotowości dziecka do nauki czytania i pisania, a tym samym podjęcia obowiązków szkolnych.

Biorąc powyższe pod uwagę celem przeprowadzonych badań jest określenie czy wielkość zmian asymetrii funkcjonalnej i dynamicznej u dzieci uczących się w I klasie szkoły podstawowej jest wystarczająca do podjęcia przez nie obowiązku szkolnego.

MATERIAŁ

Materiał, który jest przedmiotem niniejszych rozważań, zebrano podczas badań ciągłych. Jak wynikało z założeń do badań przystąpiła 100 osobowa grupa dzieci. W analizie statystycznej uwzględniono grupę 86 osobową. Wynikło to z różnych przyczyn: nieobecności w szkole podczas badania, choroby, zwolnienia z zajęć itp. Badaniami objęto wszystkie dzieci, które w obu szkołach w roku szkolnym 2000/2001 podjęły naukę w klasie I szkoły podstawowej. Jako kryterium selekcji zastosowano wiek kalendarzowy, zatem w badaniach nie brały udziału dzieci, które rok wcześniej bądź rok później rozpoczęły naukę, a były uczniami klasy objętej badaniami. W analizie wyników oprócz całościowego ujęcia badanej grupy, zastosowano podział według płci. Przebadano 36 dziewcząt i 50 chłopców.

METODA

Oceny lateralizacji funkcji ciała dokonano za pomocą Wrocławskiego Testu do Badania Efektów Lateralizacji”, opracowanego przez Koszczyca i Sekitę (1997), który obejmuje:

1. Test kierunku asymetrii funkcjonalnej, polegający na obserwacji dowolnego wyboru przez osobę badaną ręki, oka lub nogi do wykonania postawionego przed nim zadania ruchowego. Test ten zawiera 10 prób, w tym 8 prób właściwych i 2 kontrolne sprawdzające czynności podlegające kontroli społecznej – podanie ręki przy powitaniu i pożegnaniu (aneks 3).
2. Test wielkości asymetrii dynamicznej, zawierający 4 próby, których wyniki stanowią pomiar dwóch zdolności motorycznych – siły i szybkości (aneks 4):
 - próba „Plate tapping” – szybkość ruchów kończyn górnych,
 - próba „Tapping test Fleischmana” – szybkość ruchów kończyn dolnych,
 - rzut na odległość woreczkiem 1 kg o wymiarach 15×15 cm wypełnionym piaskiem – siła kończyn górnych,
 - skok jednonóż z miejsca – siła mięśni kończyn dolnych.

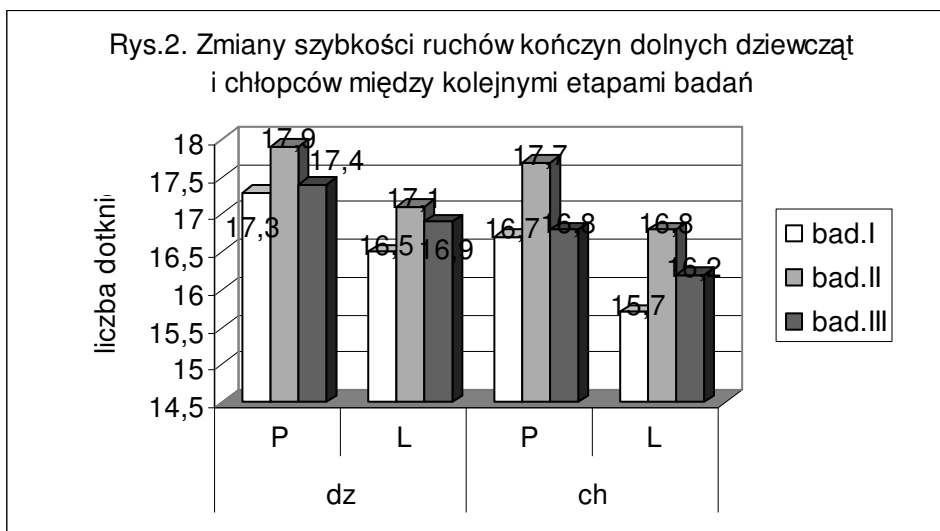
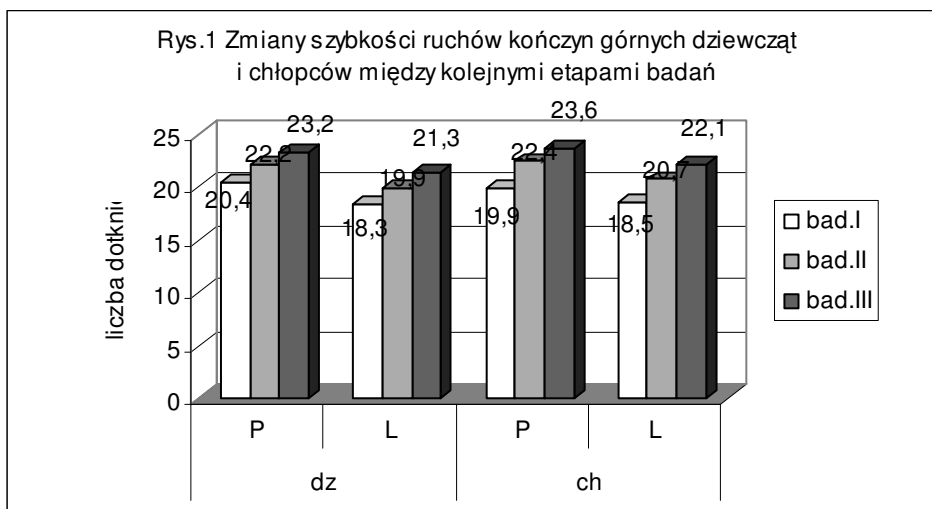
WYNIKI

Charakterystyki zmian kierunku asymetrii funkcjonalnej dokonano na podstawie analizy porównawczej wyników uzyskanych w trzech kolejnych etapach badań. Analiza wyników badań wykazała, że badane dzieci mają już wyraźnie ustalony w większości prawostronny kierunek funkcjonalnego zróżnicowania rąk i oczu podczas gdy proces ustalania się przewagi stronnej którejś z nóg nie jest jeszcze zakończony (tab.1)

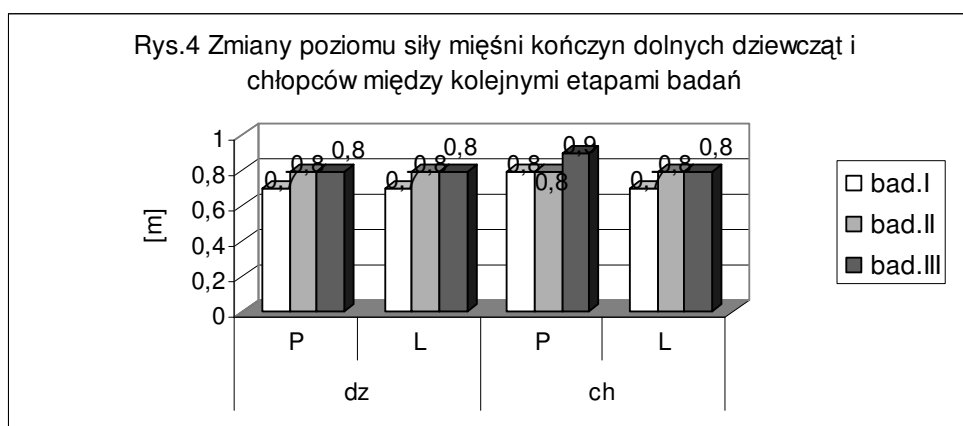
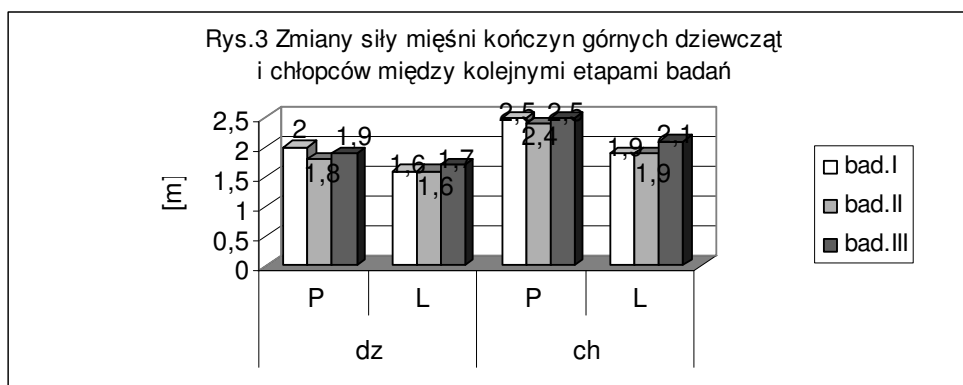
Tabela 1. Kierunek asymetrii funkcjonalnej dziewcząt i chłopców w badaniach 1–3 [%]; P = strona prawa, L = strona lewa, A = abidekstria

CECHA	ETAP	DZIECI OGÓLEM			DZIEWCZĘTA			CHŁOPCY		
		%			%			%		
		P	L	A	P	L	A	P	L	A
RĘKA	1	92	2	6	94	6		90	4	6
	2	94	2	3	94	6		94	4	2
	3	93	3	3	94	6		92	6	2
OKO	1	64	36		64	36		64	36	
	2	66	34		67	33		66	34	
	3	66	34		64	36		68	32	
NOGA	1	77	1	22	78		22	76	2	22
	2	80	2	17	86		14	76	4	20
	3	80	1	19	83		17	78	2	20

Wyniki badań wielkości asymetrii dynamicznej wykazały, że u badanych dzieci szybciej ustalił się on w zakresie szybkości ruchów kończy górnych, podczas gdy w zakresie szybkości ruchów kończyn dolnych proces ten ciągle trwa. Świadczy o tym wielkość zaobserwowanych zmian (rys.1i2)



Również w zakresie siły mięśni kończyn górnych u badanych dzieci można mówić o ustalonej już wielkości asymetrii dynamicznej. Jednak nie można tak twierdzić w przypadku siły mięśni kończyn dolnych. Podczas całego okresu objętego badaniami zaobserwowano liczne zmiany w tym zakresie. Zatem można przyjąć, że wielkość asymetrii siły mięśni kończyn dolnych u badanych dzieci jest jeszcze nieustalona (rys. 3 i 4)



OMÓWIENIE

Wyniki badań własnych wskazują jednak na przewagę funkcji prawej strony ciała nad lewą, która jest charakterystyczna dla człowieka dorosłego. Rezultat ten zgodny jest z opinią innych badaczy i potwierdza, że dzieci w 7 roku życia mają już w większości zakończony proces lateralizacji funkcji ciała (Spionek 1965i 1970, Drabik 1984, Bogdanowicz 1992). Podobne wyniki badań co do kierunku zróżnicowania funkcji rąk, oczu i nóg u dzieci w wieku szkolnym uzyskali: Scheideman i Robinette (1932), Hildreth (1949,1950), Demel i Sikora (1956), Spionek (1961, 1963, 1965), Boloban i Ocupok (1979), Bragina i Dobrochtova (1988).

WNIOSKI

1. Dzieci uczące się w klasie I szkoły podstawowej mają ustalony kierunek asymetrii funkcjonalnej oka i ręki oraz asymetrii dynamicznej szybkości i siły ruchów kończyn górnych, podczas gdy proces ustalania się kierunku asymetrii funkcjonalnej oraz dynamicznej kończyn dolnych wciąż trwa. W związku z tym można przyjąć, że pod względem lateralnego zorganizowania ruchowego są one gotowe do podjęcia obowiązku szkolnego.

PIŚMIENNICTWO

1. Baloban V.N, Ocupok A.P. Funkcjonalnaja asimmetrija regulacii pozytela I sistemy tel. „Teorija i praktika fizičeskoj kultury”, 2, 1979.
2. Bogdanowicz M. Leworęczność u dzieci. WSiP, Warszawa 1992.
3. Demel M., Sikora W. Z badań nad symetrią funkcjonalną. „Kultura Fizyczna”, 2, 1956
4. Drabik J. Sprawność fizyczna dzieci w wieku 7–15 lat w świetle symetrii i asymetrii funkcjonalnej. „Wychowanie Fizyczne i Sport”, 3–4, 1964.
5. Hildreth G.H. The development and training of hand dominance. “Journal of Genetic Psychology”, 75, 1949.
6. Hildreth G.H. The development of hand dominance. “Journal of Genetic Psychology”, 76, 1950.
7. Hurlock E.B. Rozwój dziecka. PWN, Warszawa, 1964.
8. Lelonek M., Wróbel T. Praca nauczyciela i ucznia w klasach 1–3. WSiP, Warszawa, 1990.
9. Spionek H. Zaburzenia psychoruchowego rozwoju dziecka. PWN, Warszawa, 1965.
10. Spionek H. Psychologiczna analiza trudności i niepowodzeń szkolnych. PZWS, Warszawa, 1970.

STRESZCZENIE

Proces lateralizacji ma olbrzymie znaczenie w całym rozwoju dziecka, bowiem często decyduje o jakości przyszłego życia. Na poziomie nauczania początkowego niewątpliwie wiąże się on z nabywaniem umiejętności pisania a tym samym osiągnięciem gotowości do podjęcia obowiązku szkolnego. Dlatego też w niniejszym doniesieniu podjęto próbę określenia wielkości zmian w zakresie asymetrii funkcjonalnej i dynamicznej u dzieci podczas pierwszego roku nauki szkolnej. Do oceny lateralizacji funkcji ciała wykorzystano Wrocławski Test do Badania Efektów Lateralizacji”, opracowany przez Koszczyca i Sekitę (1997). Badania przeprowadzono trzykrotnie w październiku 2000, lutym 2001 i czerwcu 2001 w dwóch wrocławskich szkołach podstawowych 36 i 45. Analiza wyników badań wykazała, że podczas pierwszego roku nauki w szkole u dzieci dochodzi do ustalenia się kierunku asymetrii funkcjonalnej ręki i oka oraz wielkości asymetrii dynamicznej szybkości ruchów i siły mięśni kończyn górnych, podczas gdy proces ustalania się przewagi stronnej którejs z nóg wciąż trwa.

SUMMARY

Lateralization process has a significant impact on a child's mental and physical development, since it influences the quality of their future life. Undoubtedly, in the early schooling age lateralization means to acquire writing skills and therefore to prepare oneself to meet school duties. The present article attempts to estimate changes in functional and dynamic asymmetry of first-year-pupils at primary school. The level of body lateralization was evaluated on the basis of Wrocław test of asymmetry effects drawn up by Koszczyca and Sekita (1997). The research was conducted three times: in October 2000, February 2001 and June 2001 at two primary schools (no. 36 and 45) in Wrocław. The analysis of test results has revealed that the development of eyes and hands functional asymmetry as well as dynamic asymmetry scale of arm's pace and power becomes completed after the first year of primary education. However, by that time the process of legs lateralization continues.