

# Percepcja wzrokowa i lateralizacja u dzieci przedszkolnych

**Zapraszamy do zapoznania się z artykułem dotyczącym percepcji  
wzrokowej i lateralizacji, przygotowanym przez**

**p. Bożenę Włodawiec**

## **Percepcja wzrokowa a lateralizacja u dzieci przedszkolnych**

Stopień rozwoju percepcji wzrokowej dzieci uważany jest za jeden z najważniejszych czynników warunkujących sukcesy szkolne dzieci. Właściwy poziom rozwoju percepcji wzrokowej jest warunkiem koniecznym, choć niewystarczającym, opanowania umiejętności czytania i pisania. Z kolei opanowanie umiejętności czytania i pisania w dużym stopniu decyduje o sukcesach lub niepowodzeniach dzieci w nauce - nie tylko w nauce języka polskiego, ale także matematyki i środowiska.

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że jedną z przyczyn słabej percepcji wzrokowej dzieci, mogącej nawet powodować dysleksję, jest **skrzyżowana lateralizacja** (skrzyżowana lateralizacja występuje, gdy np. mamy do czynienia z wiodącym lewym okiem i dominującą prawą ręką). Uważa się, że jednym z podstawowych następstw lateralizacji skrzyżowanej w zakresie oka i ręki jest *zaburzenie koordynacji wzrokowo-ruchowej*. Również obuoczność, a także leworęczność powodowałyby pewne, swoiste trudności związane ze zmianą roli wiodącej oka. Efektem przejmowania roli wiodącej na przemian przez oko lewe i prawe miałyby *być przeskakiwanie liter przy czytaniu i opuszczanie sylab, a nawet całych wyrazów, oraz zmiana kolejności liter*.

Uważa się, że sytuacja, kiedy kierujące oko jest inne niż dominująca ręka dziecka, sprzyja popełnianiu przez nie charakterystycznych błędów, takich jak:

1. Statyczne odwrócenie liter. Dziecko myli litery o podobnych kształtach, a innym położeniu i kierunku (b d, p b, u n, w m itp.).
2. Dynamiczne odwracanie liter. Dziecko przestawia litery, zmieniając ich kolejność.
3. Uporczywe opuszczanie lub dodawanie liter, a nawet całych sylab i wyrazów.
4. Błędne odtwarzanie liter. Dziecko niedokładnie odczytuje i pisze niektóre spółgłoski, np. los czyta jako las, sęk jako sok itp.

Podobne problemy występować miałyby także wśród dzieci z lateralizacją **jednorodną lewostronną**. Uważa się, że w przypadku bardzo nasilonych zaburzeń, zwłaszcza u uczniów silnie lewostronnie zlateralizowanych, występuje czasami *tzw. pismo lustrzane*, które polega na kreśleniu znaków stanowiących zwierciadlane odbicie pisma normalnego. Leworęczność traktuje się niekiedy jako przejaw zaburzeń lateralizacji. Zdaniem Spionek, zakłócenia procesu lateralizacji tylko wtedy odbijają się w sposób decydujący na nauce dziecka, jeśli współwystępują z innymi zaburzeniami rozwoju, przede wszystkim z niezręcznością motoryczną, wadliwą koordynacją wzrokowo-ruchową.

Koncepcja, w myśl której przyczyną niskiego poziomu rozwoju percepcji wzrokowej może być m.in. skrzyżowana lub lewostronna lateralizacja, pociąga za sobą pewne praktyczne konsekwencje w pracy diagnostycznej z dziećmi w poradniach psychologiczno-pedagogicznych. Trudności w nauce czytania i pisania dzieci ze skrzyżowaną lateralizacją wyjaśnia się wówczas zaburzeniami lateralizacji. Skrzyżowana lateralizacja bywa też jedną z podstaw do diagnozowania dysleksji.

Podejmując systematyczne badania wszystkich dzieci z klas zerowych trzech przedszkoli przekonałam się jednak, że skrzyżowana lateralizacja występuje niekiedy także wśród najzdolniejszych dzieci, osiągających, wbrew oczekiwaniom, najlepsze rezultaty w Teście Rozwoju Percepcji Wzrokowej M. Frostig oraz robiących szybkie postępy w nauce czytania i pisania. Oczywiście dzieci takie rzadko trafiają do poradni psychologiczno - pedagogicznych, przez co fakt, że u nich również niekiedy występuje skrzyżowana lateralizacja, nie jest przedmiotem zainteresowania psychologów. Było to przyczyną, dla której zdecydowałam się sprawdzić hipotezę o związku między percepcją wzrokową a lateralizacją za pomocą statystycznych testów istotności.

Poszukując dalszych czynników mających wpływ na poziom rozwoju percepcji wzrokowej uznałam, że najprawdopodobniej zachodzi istotny związek między percepcją wzrokową a inteligencją. Podobny pogląd wyraziła H. Spionek stwierdzając, że rozwój wzrokowej analizy i syntezy abstrakcyjnych kształtów graficznych u większości dzieci jest zsynchronizowany z ogólnym poziomem ich rozwoju psychicznego. Cytuje ona również badania A. Jadoulle dotyczące poziomu sprawności czytania, a poziomu inteligencji badanej skalą Bineta-Termana u dzieci w wieku 7 do 9 lat. Autorka ta stwierdziła, że trudności w czytaniu występują rzadziej u dzieci z inteligencją powyżej normy niż u dzieci o inteligencji przeciętnej. U dzieci z inteligencją obniżoną trudności w czytaniu występują natomiast bardzo często.

Problemem badawczym było więc zagadnienie, *czy istnieje związek między lateralizacją a percepcją wzrokową oraz między percepcją wzrokową a inteligencją*. Zgodnie z literaturą przedmiotu należałoby się spodziewać, że istnieje związek między lateralizacją a percepcją wzrokową oraz, że podgrupa dzieci z lateralizacją jednorodną prawostronną będzie przejawiać istotnie wyższy stopień rozwoju percepcji wzrokowej od podgrupy dzieci z lateralizacją skrzyżowaną. A zatem średnie wyniki uzyskiwane przez dzieci z lateralizacją jednorodną prawostronną w Teście Rozwoju Percepcji

Wzrokowej powinny być istotnie wyższe od średnich wyników uzyskiwanych przez dzieci z lateralizacją skrzyżowaną.

Chciałam także sprawdzić, czy wysoki poziom rozwoju percepcji wzrokowej wiąże się z wysokim poziomem inteligencji, rozumianej jako zdolność do klasyfikowania i abstrakcyjnej manipulacji pojęciami symbolicznymi, a co za tym idzie, czy wystąpi statystycznie istotna korelacja między tymi zmiennymi.

## **Metody**

Do oceny lateralizacji wykorzystano metody opracowane przez R. Zazzo. Wskaźnikiem percepcji wzrokowej był wynik ogólny w Teście Rozwoju Percepcji Wzrokowej M. Frostig; zaś wskaźnikiem inteligencji - wynik w Skali Dojrzałości Umysłowej "Columbia" B. Burgemeister, L. Blum i I. Lorge.

Badania przeprowadzono w trzech przedszkolach na terenie jednej z dzielnic Warszawy. Badania trwały cały rok szkolny 1997/98 i objęły wszystkie dzieci z najstarszych grup (klas zerowych). Grupa składała się z dzieci, które w dniu badania indywidualnego miały od 5 lat 2 miesięcy do 7 lat 5 miesięcy. Średnia wieku badanej grupy wyniosła 6 lat i 2 miesiące. W badanej grupie było 51 chłopców i 50 dziewczynek.

Obliczono średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe wyników uzyskiwanych przez dzieci w Teście Rozwoju Percepcji Wzrokowej i w Skali Dojrzałości Umysłowej "Columbia". Następnie oszacowano istotność statystyczną różnic między wynikami uzyskiwanymi przez różne podgrupy dzieci w zależności od płci czy lateralizacji. Do oszacowania istotności różnic stosowano nieparametryczny test U-Manna-Whitneya, ponieważ w większości porównań nie były spełnione wszystkie wymagane założenia do stosowania parametrycznych testów istotności. Do oszacowania istotności różnic między liczebnością dzieci spełniających określone kryterium w dwóch porównywanych podgrupach stosowano test Chi-kwadrat.

Z kolei do obliczenia siły związku między percepcją wzrokową a inteligencją zastosowano współczynnik korelacji liniowej r-Pearsona.

## **Wyniki badań**

Większość dzieci (61%) miało lateralizację jednorodną prawostronną. Jedno dziecko (1%) wykazywało lateralizację jednorodną lewostronną. Pozostałe dzieci (37%) miały różne warianty lateralizacji skrzyżowanej. Najliczniejszą grupę wśród nich stanowiły dzieci z lewym okiem kierującym oraz dominującą prawą ręką i prawą nogą.

**Test Chi-kwadrat** wykazał, że nie ma istotnych statystycznie różnic między chłopcami a dziewczynkami, jeśli chodzi o częstość występowania lateralizacji skrzyżowanej w badanej grupie.

Porównanie wyników w Teście Rozwoju Percepcji Wzrokowej dziewcząt i chłopców wykazało, że dziewczęta uzyskały istotnie wyższe wyniki w tym teście. Różnica między dziewczynkami a chłopcami, szacowana za pomocą testu U-Manna-Whitneya, była statystycznie istotna na poziomie istotności  $p=0,0003$  w zakresie wyników surowych. Różnice między dziewczynkami a chłopcami uwidoczniły się najbardziej w podteście mierzącym koordynację wzrokowo ruchową ( $p=0,0009$ ), a także w podteście mierzącym spostrzeganie stałości kształtu ( $p=0,0025$ ).

Nie było natomiast istotnych różnic między chłopcami a dziewczynkami, jeśli chodzi o poziom inteligencji, rozumianej jako zdolność do klasyfikowania i abstrakcyjnej manipulacji pojęciami symbolicznymi,.

## **Lateralizacja, a percepcja wzrokowa i inteligencja**

Porównanie wyników dzieci z lateralizacją jednorodną prawostronną i lateralizacją skrzyżowaną wykazało, że dzieci z podgrupy z lateralizacją skrzyżowaną nie różnią się istotnie od dzieci z podgrupy z lateralizacją jednorodną prawostronną pod względem percepcji wzrokowej czy

inteligencji.

Sprawdzono także, czy występują może różnice między dziećmi z lateralizacją jednorodną prawostronną a najczęstszym wariantem lateralizacji skrzyżowanej w badanej podgrupie, w którym dominujące są: lewe oko oraz prawa ręka i prawa noga (L-P-P), lecz także nie wystąpiły tu żadne istotne różnice. Oznaczałoby to, że dzieci z lateralizacją skrzyżowaną (wariant L-P-P) mają równie dobrze rozwiniętą percepcję wzrokową, jak dzieci z lateralizacją jednorodną prawostronną.

Może to również oznaczać, że obecny w literaturze przedmiotu pogląd o związku między lateralizacją a percepcją wzrokową nie ma dostatecznych podstaw. Uzyskane rezultaty nie potwierdziły zarazem poglądu o wpływie skrzyżowanej lateralizacji na występowanie dysleksji.

Percepcja wzrokowa a inteligencja

Sprawdzono hipotezę o zależności między percepcją wzrokową, mierzoną Testem Rozwoju Percepcji Wzrokowej M. Frostig a inteligencją niewerbalną, mierzoną Skalą Dojrzałości Umysłowej „Columbia”. Uzyskano wysokie współczynniki korelacji liniowej  $r$ -Pearsona między percepcją wzrokową a inteligencją. Współczynniki korelacji między wynikami w poszczególnych podtestach TRPW M. Frostig, a wynikami w SDU „Columbia” wyniosły od 0,40 do 0,49, zaś współczynnik korelacji między percepcją wzrokową (wynikami surowymi w TRPW - sumie wyników w podtestach I-V) a inteligencją (wynikiem surowym w SDU „Columbia”) wyniósł aż 0,63. Wszystkie uzyskane współczynniki korelacji były statystycznie istotne na poziomie istotności  $p < 0,05$ . Oznacza to, że istnieje silny związek między percepcją wzrokową a inteligencją.

## **Podsumowanie**

Podsumowując, dzieci z lateralizacją skrzyżowaną nie różniły się istotnie od dzieci z lateralizacją jednorodną prawostronną pod względem badanych zmiennych. Lateralizacja nie różnicowała badanych dzieci pod względem rozwoju percepcji wzrokowej, choć różnicowała je płcią, czy też nawet (co pominięto w artykule) przynależność dzieci do różnych przedszkoli.

Badania nie potwierdziły zatem roli zaburzeń lateralizacji w niskim rozwoju percepcji wzrokowej, a co za tym idzie, nie potwierdziły także przypuszczeń, że skrzyżowana lateralizacja może być jedną z przyczyn dysleksji. Być może wyjaśnianie przyczyn niepowodzeń dzieci w nauce czytania i pisania skrzyżowaną lateralizacją nie ma dostatecznych podstaw. Na podstawie uzyskanych wyników wydaje się, że większe znaczenie dla uzyskiwania postępów w nauce czytania i pisania ma inteligencja dziecka, niż jego lateralizacja.

PRZYGOTOWAŁA: EWA MIKLOWSKA