



Zdzisława Orłowska-Popek
Katedra Logopedii i Zaburzeń Rozwoju
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

Stymulacja funkcji wzrokowych od pierwszych miesięcy życia dziecka jako przygotowanie do zdobywania przestrzeni i kształtowania komunikacji

W artykule autorka przedstawia informacje na temat rozwoju percepcji wzrokowej oraz prezentuje przykładowe ćwiczenia, które można wykorzystać podczas stymulacji rozwoju dziecka od pierwszych dni po urodzeniu. Mimo tego, że głównym celem stymulacji jest kształtowanie umiejętności w zakresie spostrzegania wzrokowego, autorka zwraca uwagę na konieczność prezentowania dziecku bodźców dopływających z różnych modalności, bo to one mają wpływ na efekt i tempo uczenia się. Ćwiczenia te mają na celu przygotowanie do zdobywania przestrzeni i kształtowania się komunikacji.

Słowa kluczowe: stymulacja wzroku, rozwój spostrzegania wzrokowego, percepcja wzrokowa.

Prawidłowy rozwój analizatora wzroku, który gwarantuje odpowiedni poziom umiejętności spostrzegania jasności, barwy, kształtu, wyodrębniania elementów z tła, oceny odległości jest warunkiem prawidłowego rozwoju funkcji poznawczych małego dziecka. Nie jest to jednak izolowany proces. Ogromne znaczenie dla jego kształtowania są doświadczenia, które płyną z różnych zmysłów. Szczególnie istotne są pierwsze miesiące życia dziecka, kiedy to następuje intensywne przygotowywanie się do rozumienia komunikatów niewerbalnych, a następnie werbalnych. Prymarną umiejętnością, która gwarantuje następowanie kolejnych jest skupianie wzroku na twarzy i wyodrębnianie na niej oczu, ust oraz zainteresowanie ich ruchem, reagowanie na mimikę, a także śledzenie poruszających się obrazów. „Informacje docierające do siatkówki są natychmiast przekazywane nerwem wzrokowym do mózgu. Interesujące jest to, że każde oko widzi poszczególne przedmioty inaczej, jednak w dzieciństwie mózg człowieka uczy się je składać w jeden obraz. To mózg właściwie odczytuje

wrażenia wzrokowe dochodzące do człowieka ze świata zewnętrznego. Nie wystarczy bowiem, by oko zarejestrowało obraz: mózg noworodka musi go jeszcze zinterpretować, a tego uczy się przez wiele miesięcy. W porównaniu z innymi zmysłami, zmysł wzroku w chwili narodzin dziecka jest jeszcze słabo rozwinięty i wymaga kilkumiesięcznego treningu, aby widzieć tak jak dorośli” (Orłowska-Popek, w druku). K. Rymarczyk podkreśla, że „... neuronalne połączenia są wzmacniane i przekształcane w ramach układów funkcjonalnych dzięki różnym sytuacjom bodźcowym, czyli doświadczeniom. Badania wskazują, że to czego doświadcza dana jednostka, wpływa na jej indywidualną zdolność uczenia się, a także moduluje neuronalne połączenia” (Rymarczyk 2014: 86).

Niemowlę lepiej widzi to, co znajduje się na obrzeżach pola widzenia (to tzw. widzenie peryferyjne kształtujące się pod koniec trzeciego miesiąca życia) niż w centrum - odwrotnie niż dorośli. Zmieni się to jednak w ciągu najbliższych tygodni. Przedmioty zaprezentowane noworodkowi zbyt blisko siebie zleją się w jeden obraz. Jeśli chcemy być pewni, że dziecko dostrzeże prezentowane mu rzeczy powinny być pokazywane nie tylko z odpowiedniej odległości ok. 18-75 cm (najlepiej z odległości ok. 20 cm), ale przede wszystkim warto zadbać, by miały one wyraziste, kontrastujące kolory, jak biały i czarny, żółty i czerwony¹. W związku z tym najodpowiedniejsze i najatrakcyjniejsze dla dziecka w pierwszym miesiącu życia są zabawki w kontrastujących barwach, np. czarno-białe. Do łóżeczka można wtedy przyczepiać tekturowe tablice (format ok. A4) z wzorami np.: w pasy, koła, szachownice, by rozwijać umiejętność śledzenia ruchu obrazów w pozycji leżącej i na brzuchu.

¹ Pełną paletę kolorów dziecko jest w stanie rozpoznać około czwartego miesiąca życia. Wtedy też staje się wrażliwe na różne odcienie szarości, barwy pastelowe czy złamane.



Fot. Wzory do stymulacji spostrzegania wzrokowego od pierwszego tygodnia życia dziecka²

Istotne są też wtedy ćwiczenia z użyciem takich właśnie zabawek, wzorów na kartonach, które będą przesuwane nad głową, przed oczami dziecka, by mogło ono rozwijać i kształtować skupianie wzroku na osobach i przedmiotach.

W drugim miesiącu życia niemowlę powinno nawiązywać z dorosłymi kontakt wzrokowy i z zaciekawieniem przyglądać się twarzom rodziców. „Dwumiesięczne niemowlę patrzy dłużej na schematyczny obraz twarzy niż na przypadkowy układ elementów” (Cieszyńska, Korendo 2007: 73). By takie zachowania dziecka móc zaobserwować warto wykonywać ćwiczenia, które pozwolą reagować mimiką na twarz osoby dorosłej czyli mówić do dziecka melodyjnie z różnorodną mimiką, naśladować mimikę dziecka wypowiadając samogłoski i sylaby, poruszać głową podczas mówienia, aby dziecko mogło obserwować twarz pod różnym kątem. Taka zabawa przygotowuje też dziecko do

² Zob. pomoce wyd. Centrum Metody Krakowskiej: J. Cieszyńska, A. Dębicka-Cieszyńska, *Stymulacja rozwoju funkcji poznawczych w wieku niemowlęcym*. Ćwiczenia przeznaczone są dla dzieci prawidłowo rozwijających się w wieku od pierwszego tygodnia do piątego miesiąca życia oraz dla wcześniaków i dzieci z deficytami rozwojowymi w wieku od pierwszego tygodnia do pierwszego roku życia.

odwzajemniania uśmiechu w trzecim miesiącu życia, co jest ważną umiejętnością uznawaną za przedjęzykową rozmowę (por. Cieszyńska, Korendo 2007). „Z czasem dziecko potrafi śledzić poruszający się przedmiot, coraz sprawniej koordynuje pracę obu oczu, a dzięki temu aktywnie zdobywa informacje o otaczającym świecie. Zdolność widzenia szczegółów wzrasta z każdym dniem i pod koniec trzeciego miesiąca życia dziecko dostrzeże oczy lalki czy guziki w ubraniu mamy” (Orłowska-Popek, w druku). Szczególne zainteresowanie dziecka wzbudzają przedmioty rozłożone na stole oraz zawieszane w łóżeczku czy wózeku kolorowe grzechotki. Wtedy warto je także przesuwając, tak by zniknęły z pola widzenia, a dziecko miało okazję obracać za nimi główkę. Trzeba jednak jeszcze kilku miesięcy, by ta umiejętność wystrzeliła się do tego stopnia, że dziecko zacznie manipulować przedmiotami. W połowie czwartego miesiąca dzięki zdobytemu już doświadczeniu, ale także wciąż prowadzonej stymulacji niemowlę zaczyna widzieć trójwymiarowo, co pozwala mu doświadczyć stałości kształtu i wielkości. Bez tej umiejętności nie byłoby możliwe rozpoznawanie twarzy najbliższych osób. W drugim półroczu życia dziecka wzrasta koordynacja wzrokowo-ruchowa, a maluch nie dość, że podąża za poruszającym się przedmiotem, to uczy się też przewidywać, w którym miejscu za chwilę znajdzie się on, gdy zostanie wyrzucony. Pomocą w rozwijaniu zdolności spostrzegania wzrokowego jest stwarzanie dziecku możliwości poznawania przedmiotów różnymi zmysłami. „U podłoża rozwoju mowy leży trójmodalny układ systemu lustrzanych neuronów, który reaguje na ruchowe, wzrokowe i słuchowe stymulacje, a więc wówczas, kiedy jakaś czynność jest wykonywana lub obserwowana. Ten trójmodalny układ stanowi odzwierciedlenie zintegrowanego przetwarzania informacji dotyczących ruchowo-słuchowo-wzrokowych aspektów w procesie nabywania mowy, umożliwiając w głównej mierze występowanie i przebieg procesów rozumienia i rozpoznawania” (J. Rostowski, T. Rostowska 2014: 52).

Około szóstego miesiąca życia dziecko coraz lepiej postrzega swoje otoczenie i, co niezmiernie ważne, nie tylko obserwuje oceniając odległość, w jakiej znajdują się przedmioty, ale też nimi manipuluje. Dzieje się tak dzięki temu, że wtedy właśnie pojawiają się już wszystkie najważniejsze zdolności wzrokowe czyli między innymi umiejętność postrzegania głębi obrazu, odpowiednia ostrość wzroku, widzenie barwne i skoordynowane ruchy gałek ocznych. Tym samym dziecko jest gotowe, żeby się uczyć, a dla dorosłych to sygnał, by wykorzystać ten moment na adekwatną stymulację, która pozwoli dziecku zdobywać coraz to

nowe umiejętności, także językowe. Doświadczenie bowiem wpływa na tempo uczenia się, więc zależnie od typu zadania zmienia się u dzieci stopień wrażliwości wzrokowej. Wobec tego dla dziecka między siódmym a dziesiątym miesiącem życia warto przygotować ćwiczenia, które mają na celu: prezentowanie zabawek, które wprawione w ruch wydają dźwięki (uderzanie klockiem o klocek czy blat stołu, wprawianie w ruch kółek autka), wyjmowanie różnych przedmiotów z pudełka, otwieranie i zamykanie pudełek, poszukiwanie przedmiotów i manipulowanie nimi, wrzucanie zabawek do pojemnika, dotykanie palcem wskazującym szczegółów twarzy czy przedmiotów oraz pokazywanie obrazków i ich szczegółów. Poznawanie nowych przedmiotów, oglądanie ilustracji w książeczkach (dziesiąty/jedenasty miesiąc życia dziecka) stanowi doskonałe przygotowanie do zapamiętywania według całościowej strategii. Zgodnie z takim programem dziecko rozpoznaje pierwsze znaczenia językowe. W okresie między dwunastym a dwudziestym czwartym miesiącem życia dziecka, który charakteryzuje się przede wszystkim samodzielnym zdobywaniem przestrzeni i jest czasem dynamicznego rozwoju językowego warto wykonywać następujące ćwiczenia:

- odwracanie kartek w plastikowych, kartonowych książeczek,
- pokazywanie pojedynczych obrazków (dodatkowo wskazywanie ich palcem dziecka) i nazywanie ich,
- dobieranie dwóch identycznych przedmiotów, a następnie dwóch różnych egzemplarzy tego samego przedmiotu, np. najpierw dwie żółte piłki, a następnie duża żółta piłka i mała piłka w kolorowe kropki,
- wkładanie do otworów w deseczce klocków w kształcie kwadratu, koła, trójkąta, prostokąta, wielokąta,
- wkładanie zabawek do odpowiednio oznaczonych otworów w pudełku (pies do otworu z pieskiem, lalka do otworu z lalką, auto do otworu z autem),
- dobieranie identycznych obrazków tematycznych i a tematycznych do naklejonych na kartonie,
- kategoryzowanie według przeznaczenia, np. do zabawy, do jedzenia, do ubrania.

Wskazane ćwiczenia mają na celu wyposażyć dziecko w umiejętność identyfikowania i stają się one wstępem do możliwości różnicowania. Bardzo istotna umiejętność różnicowania w perspektywie posługiwania się coraz bardziej skomplikowanymi konstrukcjami werbalnymi, powinna być szczególnie stymulowana, chociażby z uwzględnieniem następujących zadań:

- dopasowywanie części do całości, ujmowanie relacji
- układanie brakującej połówki obrazka,
- składanie obrazków z części (bardzo istotne są proste pionowe i poziome cięcia a potem także skośne). „Składanie obrazków z wielu części ćwiczy relacje, porządek od góry do dołu i od lewej do prawej. Istotne jest rozpoczynanie treningu od składania kolorowych ilustracji, ale stopniowo należy wprowadzać także zadania z materiałem czarno-białym. Przygotują one dziecko do działania z trudnym czarno-białym symbolicznym materiałem literowym. Zaczynając od ćwiczeń, w których przetwarzanie i zapamiętywanie prezentowanego materiału przebiega całościowo stopniowo, należy przechodzić do zadań, które będą musiały być przetworzone sekwencyjnie” (Orłowska-Popek, w druku). Ćwiczenia, które wymagają porządkowania sekwencyjnego, to m.in.:
- układanie klocków według zaprezentowanego wzoru (istotne są tutaj ćwiczenia linearnych porządków i wykonywanie zadań w kierunku od lewej do prawej oraz od góry do dołu (por. Cieszyńska 2013),
- naśladowanie, kontynuowanie i uzupełnianie sekwencji tematycznych i a tematycznych,
- szeregowanie materiału tematycznego i a tematycznego,
- układanie historyjek obrazkowych.

„Im więcej dziecko widzi, im lepiej bodźce te dostosowane są do jego zdolności w danym stadium rozwoju, tym lepiej będzie sobie ono później radzić z różnymi zadaniami, których wykonanie zależy od percepcji wzrokowej” (Eliot 2010: 287). Z tego powodu „bardzo istotne wśród ćwiczeń percepcji wzrokowej są ćwiczenia pamięci, które stymulują uwagę, koncentrację i spostrzeganie wzrokowe, pozwalają dziecku sterować uwagą, świadomie zapamiętywać i przeszukiwać pamięć. Ćwiczenia pamięci symultanicznej są

wstępnym etapem dla wszystkich ćwiczeń pamięci. Bazują na całościowym zapamiętywaniu. W taki sposób przechowywane informacje umożliwiają szybkie rozpoznawanie nowych bodźców według prawopółkulowego programu przez podobieństwo. Podczas zabawy przed dzieckiem leżą tematyczne lub atematyczne obrazki. W zależności od możliwości z zakresie spostrzegania wzrokowego - od czterech do ośmiu. Dorosła osoba posiada drugi, identyczny zestaw, z którego pokazuje jedną ilustrację i kładzie ją odwróconą na dywanie czy stoliku. Ważna jest jednoczesna prezentacja obrazów. Zadaniem dziecka jest pokazanie takiego samego obrazka. W dalszym etapie może się zwiększyć zestaw spośród, którego dorosły prezentuje obrazek wzorcowy, jak i liczba prezentowanych jednocześnie, przeznaczonych do zapamiętania obrazków- dwa/ trzy obrazki. Od całościowego zapamiętywania można przejść do ćwiczeń zapamiętywania element po elemencie z uwzględnieniem linearnego uporządkowania następujących po sobie elementów. Zapamiętywanie sekwencji zależy od umiejętności dostrzegania różnic i relacji między poszczególnymi elementami. Bawiąc się z dzieckiem, dorosły układa przed dzieckiem od czterech do ośmiu obrazków pojedynczych przedmiotów. Sam posiada drugi, identyczny zestaw, z którego pokazuje kolejno dwa/trzy obrazki i kładzie je odwrócone na dywanie czy stoliku. Zadaniem dziecka jest ułożenie ilustracji w takiej samej kolejności. Wszystkie ćwiczenia, które polegają na różnicowaniu, porządkowaniu linearnym, dostrzeganiu relacji, przyczyny i skutku przygotowują dziecko do trudnych analitycznych zadań językowych” (Orłowska-Popek w druku).

Chcąc wspierać całościowy rozwój dziecka warto pamiętać, że u noworodka tuż po urodzeniu widoczne są już pewne formy naśladownictwa (por. Rostowski, Rostowska 2014). Ta wiedza powinna się stać podstawą stymulacji rozwoju małego dziecka, dzięki której w każdym tygodniu życia kształtują się nowe umiejętności i utrwalają osiągnięte sprawności. Podczas takich oddziaływań konieczne jest przestrzeganie linearnej struktury rozwoju poznawczego, gdyż pojawienie się elementów sekundarnych uwarunkowane jest osiągnięciem etapów prymarnych.

Bibliografia:

1. *Anatomia i fizjologia narządu wzroku*, seria: *Podstawy okulistyki*, red. M. Misiuk-Hojło, Wrocław 2016.
2. Cieszyńska J., *Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji*, Kraków 2005.
3. Cieszyńska J., Korendo M., *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007.
4. Cieszyńska J., *Terapia neurobiologiczna zaburzeń komunikacji językowej*, [w:] *Nowa logopedia. Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy*, red. M. Michalik, A. Siudak, t.2., Kraków 2011, s. 25-34.
5. Cieszyńska J., *Metoda krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*. Kraków 2013.
6. Eliot L., *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*, Poznań 2010.
7. Grabowska A., *Lateralizacja funkcji psychicznych w mózgu człowieka*, [w:] *Mózg a zachowanie*, red. T. Górski, A. Grabowska, J. Zagrodzka, Warszawa 2012, s. 443-488.
8. *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej-metoda krakowska*, red. J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo. Kraków 2010.
9. Orłowska-Popek Z., *Rozpoznawanie całości podczas wczesnej nauki czytania*, w druku.
10. Rostowski J., Rostowska T., *Rola systemu lustrzanych neuronów w rozwoju języka i komunikacji interpersonalnej*, „Psychologia rozwojowa”, tom 19/2014, nr 2., s. 49- 65.
11. Rymarczyk K., *Neurofizjologiczne uwarunkowania rozwoju dziecka - wpływ doświadczenia na rozwój układu nerwowego*, [w:] *Interdyscyplinarne uwarunkowania rozwoju małego dziecka. Wybrane zagadnienia*, red. R. Piotrowicz, Warszawa 2014, s. 80-109.
12. Spitzer M., *Jak uczy się mózg?*, Warszawa 2008.
13. Tomasello M., *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, Warszawa 2002.
14. Vetulani J., *Mózg, fascynacje, problemy, tajemnice*, Kraków 2011.
15. Zarębina M., *Język polski w rozwoju jednostki. Analiza tekstów dzieci. Rozwój semantyczny. Dyskusja nad teorią Chomskiego*, Gdańsk 1994.