

## Rozwój chwytów.

Poniżej znajduje się krótki opis rozwoju małej motoryki od 0 miesięcy do wieku 6 lat. Jednak musimy pamiętać, że noworodki, niemowlęta i małe dzieci rozwijają się w sposób indywidualny. Ponieważ niektórzy z nas też uczą się nowych umiejętności szybciej niż inni, następujące informacje powinny być używane tylko jako ogólne wskazówki. Jeśli dziecko nie posiada jeszcze niektórych umiejętności dla określonego wieku, to nie znaczy, że ma opóźniony rozwój.

Uważa się, iż przeciętne dziecko wykonuje zadania zarówno z wyższego, jak i niższego poziomu umiejętności w stosunku do tego, który jest wskazany jako odpowiedni dla danego wieku.

### 0 – 4 miesiące

Pomiędzy 0 a 4 miesiącem życia dziecko rusza rękoma i dłońmi w taki sposób, jakby chciało klaskać, postukując w przedmioty i bodźce wzrokowe. Kontrola nad używaniem prawej i lewej ręki jest jednakowa. Dziecko również rozwija zdolność do ruszania oczami i głową z boku na bok w sposób skoordynowany. Ta umiejętność jest wymagana do dalszego rozwoju umiejętności małej motoryki dziecka. Na przykład, dziecko w tym wieku może kręcić głową od lewej strony do prawej, reagując na głos matki. Rozwój zamierzonego chwytu jest powiązany z rozwojem grafomotoryki jako istotny aspekt osiągnięcia dojrzałości dziecka do nauki... 193 z automatycznymi odruchami chwytowymi (reakcja na próbę trakcyjną, odruch chwytowy i chwyt instynktowny) oraz ich równowagą z odruchem unikania (Twitchell, 1965b).

Również odruch toniczny szyjny asymetryczny (ATOS) pojawiający się w drugim miesiącu życia, odgrywa rolę w tym procesie. Pojawienie się oraz integracja tych odruchów w miarę interakcji dziecka ze środowiskiem ma ogromne znaczenie w nabywaniu umiejętności manualnych. W wieku 2-3 miesięcy dziecko sięga po przedmioty i trzyma je w centrum ciała. Chwyt jest odruchowy, więc dziecko nie będzie w stanie świadomie puścić trzymany przedmiotów. W wieku 3 lub 4 miesięcy odruch dłoniowo-chwytowy jest w pełni rozwinięty i sygnalizuje pojawienie się bardziej efektywnego i trwałego chwytu (Twitchell, 1956b). W tym czasie dominacja odruchu trakcyjnego zaczyna zanikać. W efekcie niemowlę zaczyna izolować ruchy chwytne dłoni bez skutku w

postaci globalnej synergii zgięciowej w reakcji na podciąganie (Ammon, Mary i Etzel, 1977). Jednak nawet w miarę jak niemowlę nabywa zdolność chwytu otwartą dłonią i z wyprostowanym łokciem, reakcja unikania zakłóca te próby przy chwycie. Kiedy niemowlę sięga po przedmiot, reakcja unikania powoduje prostowanie i odwodzenie palców oraz nadmierną pronację dłoni. Skutkuje to chwytem dłoniowo-łokciowym (Twitchell, 1970). Uważany jest on za prosty chwyt dłoniowy i zazwyczaj jest obserwowany w 4 lub 5 miesiącu życia (Gilfoyle, Grady i Moore, 1990). Reakcja unikania wpływa na chwyt nawet po tym, jak przedmiot jest zabezpieczony, skutkując niezamierzonym upuszczeniem przedmiotu (Twitchell, 1970).

#### 4 – 12 miesięcy

W tym okresie dziecko zyskuje większą kontrolę nad rękoma i robi postępy od sięgania dwoma rękoma do sięgania tylko jedną ręką. Pojawiają się dobrowolne ruchy i dziecko staje się zdolne do chwytania i trzymania przedmiotów. Około 4 miesiąca dziecko jest w stanie tylko ścisnąć przedmiot i trzymać go w zamkniętej pięści. Od 4 do 5 miesiąca życia odruch chwytowy ulega zmianie, dlatego przy wywoływaniu tego odruchu obserwuje się delikatnie ukierunkowane ruchy dłoni w kierunku bodźca dotykowego (Twitchell, 1965). Twitchell (1965) określa to jako reakcję zorientowaną, która stanowi najwcześniejszy etap odruchu chwytowego. Rozwój chwytu instynktownego wzmacnia zdolność niemowlęcia do orientowania dłoni na przedmiocie w przestrzeni, poprawiając efektywność sięgania i chwytu (Twitchell, 1970). Jako że chwyt instynktowny pozwala na dopasowanie dłoni do chwytanego obiektu, przedmioty (na etapie rozwojowym) są chwytane stroną promieniową dłoni przy użyciu chwytu wyższego (promieniowego) dłoniowego (Ammon i Etzel, 1977). Ten chwyt zazwyczaj obserwowany jest pomiędzy 6 i 7 miesiącem życia (Erhardt i Hinshow, 1994). 194 Elżbieta Wieczór, Jacek Szmalec W 6 miesiącu dziecko zaczyna podnosić małe przedmioty typu rodzynek i w 12 miesiącu chwyt i trzyma małe przedmioty pomiędzy kciukiem a palcem wskazującym, tak jak to robią dorośli. Pomiędzy 8 i 10 miesiącem życia chwyt instynktowny jest w pełni rozwinięty (Duff i Khuri, 1995). Frakcjonowanie odruchu chwytowego, które zazwyczaj zaczyna pojawiać się około 4 miesiąca życia, jest w pełni rozwinięte do 10 miesiąca życia. Dojrzewanie tych

odruchów jest konieczne do izolowania palców oraz przeciwstawiania kciuka (Twitchell, 1965) koniecznych do precyzyjnego chwytu. Dlatego pełen rozwój tych odruchów poprzedza pojawienie się właściwego (czystego) chwytu pęsetkowego (Twitchell, 1965c), który zazwyczaj obserwowany jest pomiędzy 10 a 12 miesiącem życia (Parks i Oakerson, 1988). Dodatkowo dziecko zaczyna przekładać przedmioty z jednej ręki do drugiej oraz świadomie zwalnia chwyt. Wzrokowe umiejętności dziecka w ciągu tego etapu rozwijają się. Początkowo dziecko uczy się koordynować głowę i oczy, aby je podnosić i opuszczać jednocześnie. Wkrótce potem patrzy na swoje sięganie i jest w stanie wzrokowo znaleźć przedmiot i celowo sięgnąć go. W 12 miesiącu w trakcie zabawy dziecko jest w stanie robić znaki kredą lub markerem, układać pierścienie i klocki, przewracać kartki i toczyć piłkę.

#### 1–2 lata

Równowaga siedzenia i kontrolowanie tułowia dziecka poprawia się na tyle, że dziecko już nie potrzebuje rąk do podparcia. Jest w stanie siedzieć samodzielnie, używając rąk do gry. Dziecko potrafi ruszać całą ręką jednocześnie oraz jednakowo używać obu rąk. Dziecko, które jest bliżej wieku 2 lat, zaczyna demonstrować dominację jednej ręki nad drugą poprzez częstsze inicjonowania jej aktywności. Dominacja jednej ręki zaczyna się objawiać w tym wieku, ale jeszcze nie jest utrwalona. W rezultacie dziecko często zmienia ręce do wykonywania najważniejszych czynności. Sposób użycia rąk również zmienia się radykalnie. Dziecko zaczyna poruszać palcami, niezależnie od pozostałych palców. Może to być zauważalne, kiedy dziecko przebija bąbelki lub wskazuje na przedmioty. Kolorując kredkami, dziecko rusza całą ręką oraz trzyma kredkę w zamkniętej pięści z kciukiem, skierowanym do góry. Zwykle w wieku 2 lat kolorowanie postępuje od okrągłych bazgrołów do bazgrołów pionowych lub poziomych.

#### 2–3 lata

Na tym etapie rozwoju równowaga dziecka i stabilność jego tułowia pozwalają dziecku na utrzymanie postawy w trakcie sięgania albo przeniesienia ciężaru ciała na bok. Podczas używania rąk można zaobserwować zmniejszenie ruchu.

Rozwój grafomotoryki jako istotny aspekt osiągnięcia dojrzałości dziecka do nauki... 195 ramion oraz zwiększenie ruchu łokciowego. Dominacja jednej ręki nadal się objawia, ale wciąż jeszcze nie jest utrwalona. Podczas wykonywania czynności, takich jak otwieranie słoika, jedna ręka staje się wiodąca (ręka odkręcająca pokrywkę), a druga wspomagająca (ręka, trzymająca słoik). Dziecko może również wymieniać wiodącą i wspomagającą rolę pomiędzy lewą a prawą ręką. Podczas rysowania dziecko trzyma kredkę czy ołówek palcami skierowanymi w kierunku kartki. Taki chwyt nazywa się skoślawionym. Dzieci są w stanie narysować poziome i pionowe linie oraz nawet kółka, po tym jak zobaczą, jak ktoś inny je rysuje, ucząc się przez naśladowanie. Kiedy wiek dziecka zbliża się do 3 roku życia, powinno ono być w stanie narysować poziome i pionowe linie, a nawet kółka po tym, jak zobaczy obrazek z takim kształtem. To się nazywa kopiowaniem. Dzieci zawsze najpierw naśladują kształty i formy, zanim zaczną je kopiować. A jak wygląda cięcie nożyczkami? W wieku 2 lat dziecko używa obu rąk do otwierania i zamykania nożyczek. W wieku 3 lat dzieci są w stanie ciąć papier nożyczkami jedną ręką lub przecinać kawałek papieru na dwie części. Cięcia wzdłuż linii nie należy się spodziewać w tym wieku.

### 3–4 lata

Dziecko ma silną preferencję dla dominującej ręki, ale utrwalenie wciąż trwa. Podczas rysowania dominująca ręka trzyma kredkę, podczas gdy ręka wspomagająca stabilizuje kartkę papieru. Dziecko przechodzi od kopiowania linii i kółek do naśladowania krzyżyków (+) i obrysowywania trójkątów i rombów. Dziecko próbuje kolorować wewnątrz linii, ale z ograniczonym sukcesem. W wieku 4 lat dziecko trzyma kredkę trzema palcami. Kredka jest trzymana pomiędzy kciukiem i palcem wskazującym dociskany do palca środkowego. Taki chwyt jest nazywany chwytem trójnogowym (tripod grasp) i jest to sposób trzymania ołówka lub długopisu przez większość osób dorosłych. Jest on również nazywany dojrzałym lub skutecznym chwytem. Podczas cięcia dziecko umie poruszać nożyczkami w kierunku do przodu i ciąć wzdłuż prostej linii. Podczas wycięcia nieskomplikowanych łuków, np. linii w kształcie litery S, ręka wspomagająca obraca papier, aby wspomóc cięcie.

### 4–5 lat

Na tym etapie użycie rąk charakteryzuje się prawidłową pracą nadgarstka i palców oraz zmniejszoną pracą łokcia i ramion. Podczas rysowania ruchy palców i nadgarstka powinny być obecne. Ręka dominująca zazwyczaj jest ukształtowana pomiędzy 4 a 6 rokiem lat, więc preferencja jednej ręki powinna być widoczna i nieodwracalna. W konsekwencji umiejętność dominującej ręki jest lepsza od umiejętności ręki niedominującej. Podczas kolorowania dziecko 196 Elżbieta Wieczór, Jacek Szmalec zdolne do trzymania się w granicach linii, jak również kopiowania krzyżyków, linii przekątnych i prostokątów przy użyciu chwytu trójnogowego. Podczas cięcia dziecko umie wykonywać mniejsze i bardziej precyzyjne cięcia oraz wycinać prostokąty. Nożyczki powinny być ustawione prostopadłe do podłogi, wskazując od ciała dziecka, i utrzymywane w pozycji kciukiem do góry.

5–6 lat

Obie ręce ze sobą współpracują. Role prawej i lewej ręki są łatwo identyfikowane jako dominująca i niedominująca albo prowadząca i wspomagająca. Podczas użycia ołówka, wykorzystywany jest chwyt trójnogowy, a dziecko jest w stanie kopiować krzyże, trójkąty i romby. Małe precyzyjne ruchy palców są widoczne podczas kolorowania. Używając nożyczek, dziecko trzyma je w sposób dojrzały.

Nieprawidłowości w napięciu mięśniowym u dzieci

Nieprawidłowości w rozmieszczeniu napięcia mięśniowego mogą powodować wiele trudności rozwojowych (m.in. osłabienie siły mięśniowej, nieadekwatną odpowiedź nerwowo-mięśniową do siły działającego bodźca, zaburzenia równowagi mięśniowej poszczególnych segmentów ciała), a w konsekwencji długo utrzymujące się zaburzenia rozwojowe mogą przyczyniać się do powstawania wielu trudności szkolnych, m.in. nieprawidłowości w poziomie grafomotorycznym pisma dziecka (Bogdanowicz, 2011).

We wczesnym etapie nauki pisania funkcjom motorycznym należy przypisać fundamentalne znaczenie.

Umiejętność utrzymywania równowagi, koordynacji i płynności ruchów pozwala dziecku na osiągnięcie sprawności pisania, malowania, rysowania i wycinania. Umiejętności te warunkują przystosowanie się do wymagań szkoły. Dlatego ocena gotowości szkolnej (oprócz oceny

rozwoju społecznego, poznawczego i emocjonalnego) uwzględnia także rozwój fizyczny dzieci, zawarty głównie w globalnej sprawności ruchowej oraz sprawności manualnej (Bart i in., 2007, Driever, 2008).

Strona motoryczna umiejętności pisania polega na skoordynowaniu ruchów ręki – ramienia, przedramienia, nadgarstka i palców.

Układ kostny i mięśniowy dziecka w wieku 6–7 lat nie jest jeszcze w pełni rozwinięty, dlatego na początku nauki pisania szczególne trudności sprawiać dziecku może:

Rozwój grafomotoryki jako istotny aspekt osiągania dojrzałości dziecka do nauki.

– zharmonizowanie dużych (ramię, przedramię) i małych ruchów ręki (dłoń, nadgarstek, palce) z równoczesną umiejętnością włączenia odpowiednich napięć poszczególnych grup mięśniowych

, – konieczność posługiwania się szeregiem drobnych, nieznacznie tylko zróżnicowanych ruchów przy stałej zmianie ich kierunków (w górę, w dół – ruchy podbiegające) jednoczesnym zachowaniu kierunku pisania (od lewej strony ku prawej

– ruchy postępujące), – organizacja przestrzenna i rytmiczność pisma (miejsce rozpoczynania wyrazów, rozmieszczenie w liniaturze, utrzymanie właściwych odstępów oraz rozmiarów liter).

1. Zabawy dla sprawnego systemu czuciowo-ruchowego to:

- turlanie się z jednoczesnym zatrzymaniem ciała,
- budowanie mostów,
- zumba leżąca,
- jazda na deskorolce,
- wykonanie pompek,
- wykonanie przysiadów,
- siedzenie na poduszce sensorycznej,
- podpór tyłem z nogami ugiętymi;

Zabawy kształtujące odpowiednie napięcie mięśniowe:

- zabawa w modelkę,
- chodzenie z kijkami Nordic,
- wchodzenie po schodach,
- przyjmowanie pozycji gotowy, do biegu, start,
- froterowanie podłogi,
- bieganie bokiem,
- bieganie z wysoko podniesionymi kolanami,
- naciąganie gumy
  - siad prosty, ręce w pozycji skrzydełek, w dłoniach guma bądź skakanka, zaczepiona pod palcami stóp, ruch
  - maksymalne zgięcie grzbietowe stóp wspomagane przyciąganiem skakanki do siebie;

3. Zabawy kształtujące odpowiedni zakres ruchów, siłę mięśniową i wytrzymałość indywidualnych mięśni ręki to:

- wykonywanie pajacyków,
- wykonywanie aniołków na śniegu, podłodze,
- rozciąganie taśmy,
- skakanie na skakance,
- odbijanie piłki ręką,
- wymachy rąk w bok,

Powyższe ćwiczenia i zabawy dzieci powinny wykonywać codziennie przez 10 minut” .Zabawy te mogą się odbywać pod okiem Rodziców lub podczas zabaw w przedszkolu.