

## Streszczenie

Przedwczesny poród niesie ze sobą szereg konsekwencji dla dziecka i jego rodziny, zarówno w bliższej, jak i dalszej perspektywie rozwoju. Grupą, której zarówno w nauce, jak i praktyce klinicznej psychologów dziecięcych poświęca się dużo uwagi, są dzieci urodzone bardzo i skrajnie przedwcześnie. Rozwój tych wcześniaków dużo częściej przebiega nieprawidłowo względem dzieci urodzonych w późniejszych tygodniach. Choć zaawansowanie dzisiejszych technologii ratujących życie i wspierających rozwój dzieci na oddziałach neonatologicznych może zdumiewać: ratowane są dzieci z masą niższą niż 500 gramów, to konsekwencje wtórne niedojrzałości w momencie urodzenia, długiego pobytu na oddziale, licznych zabiegów medycznych, powikłań chorób i wczesnych zaburzeń stanowią wyzwanie zarówno dla neonatologów, jak i szeregu specjalistów pracujących z dziećmi w kolejnych etapach ich rozwoju. Zjawisko to jest istotne społecznie: dzieci ratowane są w coraz to wcześniejszych tygodniach ciąży, a im w efekcie dziecko jest bardziej niedojrzałe, tym większe ryzyko jego niepełnosprawności. Jeszcze kilkanaście lat temu ogromny podziw budziła przeżywalność noworodków urodzonych w okolicy 30. tygodnia ciąży. Dzisiaj w wielu krajach ratuje się wcześniaki z 21.-22. tygodnia ciąży.

Choć większość głębokich zaburzeń rozwoju diagnozowanych jest u wcześniaków szybko (w pierwszych miesiącach/latach życia), to niektóre zaburzenia mogą ujawniać się później np. w specyficznych warunkach środowiska, przy wzrastających wymaganiach poznawczych wobec dziecka, czy w sytuacjach nabywania określonych kompetencji. Jedną z nowych i ważnych sytuacji jest rozpoczęcie nauki szkolnej, w której dziecko włączone zostaje w systematyczny i zorganizowany proces nabywania wiedzy i kompetencji. Deficyty w obszarze funkcji poznawczych mogą utrudniać uczenie się i wtórnie przekładać się na stosunek dziecka do nauki i instytucji, jaką jest szkoła. Wśród dzieci urodzonych bardzo przedwcześnie poza obniżeniem potencjału intelektualnego (pod postacią ilorazu inteligencji),

dotychczas wskazano m.in. na deficyty w funkcjach wykonawczych, zdolnościach wzrokowo-przestrzennych, przetwarzaniu fonologicznym, pamięci roboczej, a także procesach uwagi. Wiele z nich jak np. trudności w obszarze uwagi może ujawniać się już w okresie niemowlęcym m.in. pod postacią dysfunkcji dotyczących selektywności i podtrzymywania uwagi na bodźcach. Inne aspekty, jak np. deficyty w obszarze procesów uwagowo-wykonawczych, mogą pojawiać się w późniejszym okresie rozwoju. Warto podkreślić, że ze względu na dużą liczbę oddziaływań, które muszą podejmować rodzice wcześniaków m.in. rehabilitacja ruchowa czy regularne kontrole u neonatologów i okulistów, trudności w koncentracji uwagi u małych dzieci mogą zostać niezauważone. Czasem jednak problemy te ujawniają się dopiero w postaci subtelnych zmian w późniejszych okresach rozwoju np. w okresie szkolnym, kiedy znacząco utrudniają proces nabywania wiedzy i umiejętności szkolnych.

W niniejszej pracy podjęto próbę ustalenia, jakie znaczenie mają procesy uwagi dla kompetencji ważnych przed rozpoczęciem nauki szkolnej (w wieku przedszkolnym). Przyjęto dobrze ugruntowany, potwierdzony w licznych badaniach model teoretyczny Michaela Posnera, w którym system uwagi rozpatrywany jest w kategoriach trzech niezależnych, aczkolwiek zintegrowanych procesów: aktywacyjnego, orientacyjnego i wykonawczego. Wczesne nakreślenie, które procesy uwagi stanowią predyktory późniejszych funkcji ważnych w ocenie gotowości szkolnej, a które mogą być dysfunkcjonalne ma znacznie praktyczne dla wdrożenia ewentualnych skutecznych oddziaływań terapeutycznych już w okresie przedszkolnym. W oparciu o dokładny przegląd badań w temacie rozwoju mechanizmów uwagi u dzieci ustalono, że 5. rok życia dziecka jest okresem, w którym można dokonać oceny efektywności mechanizmów uwagi w oparciu o badania behawioralne w paradygmacie zadań Posnera, a równocześnie jest to dobry moment by objąć dzieci programami wspierania rozwoju, jeszcze przed rozpoczęciem nauki szkolnej.

Celem niniejszych badań była zatem próba odpowiedzi na pytanie, czy efektywność mechanizmów uwagi dzieci w wieku 5 lat, które urodziły się bardzo przedwcześnie może stanowić predyktor gotowości szkolnej tych dzieci w 6. roku życia. Ponadto celem dysertacji była także ocena różnic w zakresie gotowości szkolnej w 6. roku życia i efektywności mechanizmów uwagi w 5. i 6. roku życia między dziećmi urodzonymi bardzo przedwcześnie i ich rówieśnikami urodzonymi o czasie, a także wskazanie zmiany w zakresie efektywności mechanizmów uwagi, jaka zachodzi między 5. i 6. rokiem życia. Podjęto również próbę oceny, czy w grupie wcześniaków wybrane zmienne biomedyczne i pozbiomedyczne (m.in. związane ze statusem społeczno-ekonomicznym, nasileniem stresu rodzicielskiego czy nasileniem problemów w relacji rodzic-dziecko) wyjaśniają zmienność w zakresie efektywności mechanizmów uwagi.

Do badania procesów uwagi zastosowano *Test sieci uwagowych w wersji dla dzieci* (ang. *Attention Network Test – Child Version, Child-ANT*), a także *Baterię metod diagnozy rozwoju psychomotorycznego dzieci 5- i 6-letnich* w celu oceny funkcjonowania w obszarach ważnych dla gotowości szkolnej dziecka. Dodatkowo, stosując *Skróconą skalę inteligencji* z baterii *Stanford-Binet 5*, kontroli poddano ogólne możliwości intelektualne dziecka. Nasilenie stresu rodzicielskiego i trudności w relacji rodzic-dziecko oceniono natomiast za pomocą Inwentarza Stresu Rodzicielskiego PSI 3 (ang. *Parenting Stress Index 3rd Edition, Short Form*). Zastosowano także autorską ankietę kliniczno-socjodemograficzną.

Przeprowadzone analizy statystyczne ujawniły, że, w porównaniu do swoich rówieśników urodzonych o czasie, dzieci urodzone bardzo przedwcześnie charakteryzuje obniżona sprawność mechanizmu aktywacyjnego i orientacyjnego uwagi w 5. roku życia. Co istotne, zaobserwowano istotną poprawę w zakresie efektywności mechanizmu aktywacyjnego uwagi między 5. i 6. rokiem życia, podczas gdy deficyt w zakresie mechanizmu orientacyjnego był widoczny w obu pomiarach, co świadczyć może o jego trwalszym

charakterze. Analizy wskazały również, na znaczną heterogeniczność grupy wcześniaków pod względem efektywności mechanizmów uwagi. U większości z nich nie zaobserwowano istotnych różnic w profilu uwagi względem dzieci urodzonych o czasie. Jednak te dzieci, u których takie deficyty były obserwowane, częściej charakteryzowały się niższą masą urodzeniową, którą należy zatem uznać za istotny czynnik ryzyka zaburzeń mechanizmu orientacyjnego.

W badaniu wykazano także istotne różnice międzygrupowe w zakresie gotowości szkolnej pomiędzy wcześniakami i dziećmi urodzonymi o czasie - dzieci urodzone bardzo przedwcześnie charakteryzuje niższe funkcjonowanie w takich obszarach jak: funkcje wzrokowo-przestrzenne, rozwój poznawczy, rozwój społeczno-emocjonalny, motoryka mała i motoryka duża. Efektywność mechanizmu orientacyjnego uwagi w 5. roku życia okazała się stanowić istotny predyktor gotowości szkolnej dzieci urodzonych bardzo przedwcześnie w zakresie funkcji słuchowo-językowych, wzrokowo-przestrzennych, rozwoju poznawczego, społeczno-emocjonalnego i motoryki małej. Co, więcej te dzieci, u których obserwuje się deficyt w mechanizmie orientacyjnym w 5. roku życia (pod postacią wadliwego korzystania z ważnych wskazówek wspomagających szybszą orientację na bodziec), charakteryzują się istotnie niższym rozwojem gotowości szkolnej w aspekcie funkcjonowania słuchowo-językowego, wzrokowo-przestrzennego oraz społeczno-emocjonalnego.

W 6. roku życia, coraz bardziej wyraźny staje się związek efektywności mechanizmu wykonawczego uwagi z rozwojem w zakresie takich zdolności jak: funkcjonowanie słuchowo-językowe, wzrokowo-przestrzenne, rozwój społeczno-emocjonalny i motoryka mała u wcześniaków. Wynika to prawdopodobnie z faktu wchodzenia w okres dynamicznego wzrostu sprawności tego aspektu systemu uwagi (spektakularne zmiany w normatywnym rozwoju – wzrost efektywności mechanizmu wykonawczego – przypadają na ok. 6-7. rok życia dzieci). Co więcej, obserwuje się, że te wcześniaki, u których występuje znacząco obniżona

efektywność/deficyt mechanizmu wykonawczego charakteryzuje istotnie niższy rozwój w zakresie takich aspektów gotowości szkolnej jak funkcje słuchowo-językowe, rozwój społeczno-emocjonalny i motoryka mała, a w przypadku funkcjonowania wzrokowo-przestrzennego daje się zauważyć tendencję w kierunku osiągnięcia istotnie niższych wyników.

Główną obserwacją poczynioną w niniejszych badaniach jest selektywny i względnie trwały deficyt w obszarze mechanizmu orientacyjnego uwagi, który może znacząco upośledzać funkcje ważne dla nabywania wiedzy i umiejętności szkolnych. Chociaż bezpośredni mechanizm leżący u podłoża nieprawidłowości w obszarze sieci neuronalnych tego procesu uwagi pozostaje nie do końca jasny, można założyć, że rozwój na poziomie mózgowym przez wzgląd na przedwczesne narodziny mózgu przebiegać w sposób niespecyficzny i mniej optymalny. Wymaga to jednak potwierdzenia w dalszych badaniach z wykorzystaniem neuroobrazowania.

Udało się również zaobserwować podłoże trudności w obszarze zdolności ważnych przy ocenie gotowości szkolnej. W 5. roku życia rozwój tych zdolności jest w dużej mierze uwarunkowany prawidłowym funkcjonowaniem mechanizmu orientacyjnego uwagi. Z kolei w 6. roku życia obniżona gotowość szkolna jest w większej mierze związana z deficytami rozwijającej się w tym okresie sprawności mechanizmu wykonawczego.

Przeprowadzone badania dostarczają także ważnych wniosków dla praktyków: okres przedszkolny jest szczególnym momentem kompensowania deficytów w zakresie procesów poznawczych u wcześniaków. Wiedząc, że mechanizm orientacyjny i wykonawczy są szczególnie istotne dla nabywania zdolności związanych z uczeniem w szkole, a to właśnie te procesy uwagi mogą u części wcześniaków funkcjonować nieoptymalnie, warto konstruować programy terapeutyczne wdrażane w okresie przedszkolnym, które będą ukierunkowane na wspieranie rozwoju właśnie tych procesów uwagi. Należy mieć przy tym również świadomość, że największego wsparcia będą potrzebować te dzieci, u których deficyty w obrębie

mechanizmu orientacyjnego będą iść w parze z obniżoną sprawnością mechanizmu wykonawczego. Jak wykazały jednak badania własne, dysfunkcje więcej niż jednego mechanizmu uwagi są dużo rzadsze w grupie dzieci urodzonych bardzo przedwcześnie, a dotyczą przeważnie jednego aspektu systemu uwagi.