

## **Streszczenie**

### **Wstęp**

Wcześniactwo jest stale znaczącym problemem zarówno dla nisko, jak i wysoko rozwiniętych krajów. Rocznie na świecie rodzi się około 15 milionów dzieci poniżej 37. tygodnia ciąży. Udoskonalenia w zakresie technologii na Oddziałach Intensywnej Terapii Noworodka oraz rozwój medycyny opartej na dowodach naukowych stały się głównymi czynnikami powodującymi wzrost przeżywalności dzieci przedwcześnie urodzonych w ciągu ostatnich 2-3 dekad.

Doniesienia naukowe informują nas o zagrożeniu jakie niesie ze sobą wcześniactwo od poważnych powikłań neurologicznych po łagodniejsze zaburzenia w rozwoju psychoruchowym. Relatywnie niewiele jest prac zajmujących się wyłącznie oceną rozwoju dzieci urodzonych przedwcześnie bez poważnych powikłań płucnych i neurologicznych.

### **Cel pracy**

Głównym celem badania była ocena rozwoju funkcjonalnego 2-letnich dzieci urodzonych przedwcześnie bez ciężkich powikłań związanych z wcześniactwem, hospitalizowanych po urodzeniu w ośrodku o III stopniu referencyjności.

### **Material i metody**

Grupę badaną stanowiło ogółem 109 dzieci w wieku od 2 do 2,5 roku życia oraz ich opiekunowie. Grupa dzieci urodzonych przedwcześnie obejmowała łącznie 77 badanych, natomiast grupa kontrolna dzieci urodzonych o czasie stanowiła 32 badanych. Wcześniaki były podzielone na 3 podgrupy ze względu na tydzień zakończenia ciąży: dzieci bardzo niedojrzałe (n=29), dzieci umiarkowanie niedojrzałe (n=32) oraz późne wcześniaki (n=16).

Badania przeprowadzono w okresie od lipca 2018 roku do stycznia 2020 roku na terenie: Poradni Przyklinicznej Kliniki Neonatologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie, żłobka Samorządowego nr 33 w Krakowie oraz w prywatnym gabinecie Fizjoterapia Grzegorz Suder w Liszkach.

W celu zebrania danych posłużono się metodami: analizy dokumentacji, sondażu diagnostycznego oraz oceną rozwoju funkcjonalnego w oparciu o Monachijską Funkcjonalną Diagnostykę Rozwojową 2 i 3 roku życia.

Do porównania w grupach wartości zmiennych jakościowych zastosowany został test chi-kwadrat, natomiast do zmiennych ilościowych test Kruskal Wallis. Na podstawie testu Shapiro-Wilka w analizie statystycznej przyjęto testy nieparametryczne we wszystkich badanych zakresach rozwoju funkcjonalnego. Wyniki MFDR przeanalizowano pomiędzy dwoma grupami za pomocą testu U Manna-Whitney'a, a pomiędzy trzema lub więcej grupami testem ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Po wykryciu istotnych statystycznie różnic wykonano analizę post-hoc Wilcoxsona z poprawką Bonferroniego. Natomiast analizę siły współzależności pomiędzy zmiennymi wykonano za pomocą korelacji rho-Spearmana. W celu zweryfikowania czy badane zależności pozostaną istotne statystycznie po uwzględnieniu czynników, których rozkład różni się pomiędzy trzema zdefiniowanymi grupami wcześniaków i które jednocześnie mogą wpływać na rozwój funkcjonalny, finalnie wykonano regresję liniową wieloczynnikową. Założono poziom istotności statystycznej  $\alpha = 0,05$ . Wynik analizy uznany został zatem za statystycznie istotny, gdy wyznaczona na podstawie statystyki testowej wartość  $p$  będzie mniejsza od  $0,05$  ( $p \leq 0,05$ ).

## **Wyniki**

Dzieci donoszone istotnie wcześniej osiągały umiejętności z zakresu chodzenia niż wcześniaki bardzo niedojrzałe oraz umiarkowanie niedojrzałe. Dzieci urodzone o czasie uzyskały istotnie statystycznie lepszy wynik w domenie sprawności manualnej niż wcześniaki umiarkowanie niedojrzałe. W sferze rozwoju percepcji dzieci donoszone uzyskały istotnie lepszy wynik niż bardzo niedojrzałe, umiarkowanie niedojrzałe oraz późne wcześniaki. Natomiast w zakresie rozwoju mowy receptywnej i ekspresywnej dzieci urodzone o czasie osiągnęły istotnie statystycznie wyższy wynik w odniesieniu do umiarkowanie niedojrzałych oraz późnych wcześniaków. W sferze rozwoju społecznego dzieci donoszone uzyskały istotnie lepszy wynik niż bardzo niedojrzałe, umiarkowanie niedojrzałe oraz późne wcześniaki. Natomiast w domenie samodzielności dzieci donoszone istotnie wcześniej osiągnęły umiejętności związane z samodzielnością niż bardzo niedojrzałe oraz umiarkowanie niedojrzałe wcześniaki.

W badaniach własnych we wszystkich podgrupach dzieci od I-IV analiza zależności pomiędzy rozwojem języka ekspresywnego i receptywnego a sprawnością manualną wykazała istotną dodatnią korelację ( $p < 0,05$ ,  $r > 0$ ). Im dzieci osiągały lepsze wyniki w zakresie rozwoju i rozumienia mowy, tym wykazywały wyższe umiejętności z zakresu sprawności manualnej. Również w każdej grupie badanych dzieci analiza wyników wykazała istotnie dodatnią ( $p < 0,01$ ,  $r > 0$ ) korelację między rozumieniem mowy a rozwojem dużej motoryki. Wśród

badanych dzieci lepszym rezultatom z zakresu rozumienia mowy towarzyszyły wyższe wyniki z zakresu wieku chodzenia.

Analiza wykazała istotnie niższy wynik u badanych chłopców w stosunku do dziewczynek w zakresie rozwoju mowy, rozumienia mowy oraz poziomu wieku społecznego. Stwierdzono również, że miejsce zamieszkania nie miało wpływu na rozwój funkcjonalny badanych wcześniaków. Badania wykazały, iż dzieci urodzone przedwcześnie matek z wyższym wykształceniem osiągnęły istotnie wyższe wyniki w zakresie chodu, percepcji, mowy, rozwoju społecznego i poziomu samodzielności w porównaniu do dzieci matek ze średnim lub podstawowym wykształceniem. Natomiast dzieci ojców z wyższym wykształceniem osiągnęły również istotnie wyższe wyniki, ale tylko w zakresie chodzenia, rozwoju społecznego i poziomu samodzielności w porównaniu do dzieci ojców ze średnim lub podstawowym wykształceniem. Analiza dowiodła, że wymiar pracy zawodowej nie ma wpływu na rozwój sprawności manualnej, percepcji, mowy, rozumienia mowy, społeczny oraz poziom samodzielności.

Badane wcześniaki, które w trakcie hospitalizacji przebyły infekcje uzyskały niższy wynik w zakresie rozwoju społecznego w stosunku do dzieci, których hospitalizacji przebiegła bez infekcji. Wykazano także, brak istotnych statystycznie różnic pomiędzy rozwojem funkcjonalnym w 7 obszarach a wcześniakami pochodzącymi z ciąż pojedynczych, bliźniaczych czy trojaczych. Sprawność manualna, rozwój i rozumienie mowy oraz poziom społeczny były istotnie statystycznie niższe u dzieci uczęszczających do żłobka w porównaniu do dzieci pozostających pod opieką w domu. Analiza statystyczna wykazała również brak różnic w poszczególnych sferach rozwoju funkcjonalnego w zależności od liczby posiadanego rodzeństwa.

Wartości pomiarów antropometrycznych badanych dzieci były wprost proporcjonalne do poziomu rozwoju wieku chodzenia, sprawności manualnej, percepcji, rozumienia mowy, społecznego oraz samodzielności. Im badane dzieci osiągnęły więcej punktów w skali Apgar zaraz po urodzeniu tym szybciej rozwijały się w zakresie chodzenia, percepcji, rozumienia mowy, rozwoju społecznego i samodzielności. Również w przypadku czasu stosowania nieinwazyjnego wsparcia oddechowego nCPAP wykazano istotną korelację dodatnią ( $p < 0,001$ ,  $r > 0$ ), ale wyłącznie w zakresie rozwoju umiejętności chodzenia, percepcji, społecznego i samodzielności. Analiza zależności pomiędzy tygodniem urodzenia (hbd) badanych dzieci a rozwojem w zakresie wieku chodzenia, percepcji, rozumienia mowy, społecznego

i samodzielności wykazała istotną korelację ujemną ( $p < 0,001$ ,  $r < 0$ ). Im badane dziecko później się urodziło, tym jego rozwój w podanych zakresach był wyższy.

### **Wnioski**

Dzieci urodzone przedwcześnie bez poważnych powikłań również narażone są na opóźnienie rozwoju funkcjonalnego w różnych jego obszarach w stosunku do swoich rówieśników urodzonych o czasie. Nie stwierdzono znacznego opóźnienia w żadnym obszarze rozwoju funkcjonalnego u bardzo niedojrzałych, umiarkowanie niedojrzałych i późnych wcześniaków.

### **Słowa kluczowe**

wcześniak, rozwój funkcjonalny, Monachijska Funkcjonalna Diagnostyka Rozwojowa