

**OCENA WYBRANYCH CZYNNIKÓW RYZYKA, ZABURZEŃ ROZWOJU
FIZYCZNEGO, PSYCHOMOTORYCZNEGO I EMOCJONALNEGO
U NIEMOWLĄT Z PODKARPACIA, USPRAWNIANYCH
WG PROGRAMU WCZESNEJ INTERWENCJI**

Wstęp: Nieprawidłowy rozwój strukturalny ośrodkowego układu nerwowego (OUN), uwarunkowany jest czynnikami genetycznymi i para genetycznymi oraz środowiskowymi, przed urodzeniem oraz po urodzeniu, szczególnie w okresie niemowlęcym i wczesnego dzieciństwa. Uszkodzenie mózgu warunkuje zaburzenia funkcji psychomotorycznych, a dzieci z deficytami ruchowymi, wymagają wczesnej diagnozy i wprowadzenia programów usprawniania, zwanych wczesną interwencją diagnostyczno-leczną.

Cel pracy. Celem pracy była charakterystyka anamnestycznych czynników ryzyka w przebiegu ciąży, porodu i okresu noworodkowego i niemowlęcego oraz ich syntetyczna ocena, przy pomocy funkcji diagnostycznej Z_{PZCPN} u nieprawidłowo rozwijających się dzieci od urodzenia w porównaniu do dzieci zdrowych. Wykazanie zależności funkcji Z_{PZCPN} opisującej poziom zagrożenia ciążą, poród, noworodek, od stopnia zaburzeń ośrodkowej koordynacji nerwowej (ZOKN) oraz od czasu trwania ciąży (CTC). Określenie w pierwszym i w drugim roku życia dynamiki rozwoju fizycznego, psychomotorycznego i emocjonalnego przy pomocy odpowiednich funkcji syntetycznych: Z_{PRF} mierzącej poziom rozwoju fizycznego, Z_{PRPM} mierzącej poziom rozwoju psychomotorycznego oraz Z_{PIMD} mierzącej poziom interakcji między matką i dzieckiem.

Material i metody. Badaną grupę stanowiły 104 niemowlęta z problemami rozwojowymi, skierowane przez lekarzy specjalistów do wczesnej interwencji terapeutycznej, które nazwano dziećmi ryzyka. Grupa kontrolna liczyła 51 dzieci zdrowych, nie wymagających usprawniania. Informacje dotyczące czynników ryzyka w przebiegu ciąży, porodu i okresu noworodkowego i niemowlęcego wg Kwestionariusza Badania uzyskano z wywiadu ciążowo-okołoporodowego oraz z dokumentacji medycznej i książeczki zdrowia. Diagnostykę rozwoju fizycznego przeprowadzono na podstawie pomiarów antropometrycznych masy i długości ciała, obwodów głowy i klatki piersiowej w badaniu I i II oraz masy i wysokości ciała w badaniu III i IV, ponadto wyliczono wskaźnik BMI. Dynamikę rozwoju psychomotorycznego testami Monachijskiej Funkcjonalnej Diagnostyki Rozwojowej (MFDR) dwukrotnie w pierwszym roku życia i dwukrotnie w drugim roku życia. Rozwój emocjonalny badano wg Arkusza Obserwacji, opisującego interakcję między matką i dzieckiem. W grupie kontrolnej badania wykonano tylko przed terapią, w badaniu I. W grupie dzieci ryzyka także w

12 mż (badanie II), w 18 mż (badanie III), w 26 mż (badanie IV). Klasyfikacja niemowląt wg reakcji ułożeniowych Wojty podzieliła grupę badaną na 4 podgrupy według stopnia ZOKN (najłżejszy, lekki, średniociężki, ciężki), klasyfikacja według czasu trwania ciąży (CTC) na 3 podgrupy: dzieci donoszone (38-42 Hbd), wcześniaki później urodzone (34-37 Hbd) oraz wcześniaki wcześniej urodzone (poniżej 34 Hbd). W pracy zastosowano klasyczne metody statystyki opisowej, do oceny czynników ryzyka, rozwoju fizycznego, psychomotorycznego i emocjonalnego zastosowano metodę matematyczną wg A.Kreffft i wyliczono cztery funkcje diagnostyczne : Z_{PZCPN} , Z_{PRF} , Z_{PRPM} , Z_{PIMD} .

Wyniki : Ocena sytuacji socjodemograficznej wykazała istotnie niższe wykształcenie ojców oraz gorsze warunki zamieszkania dzieci ryzyka w porównaniu do dzieci zdrowych. Istotny wpływ na poziom zagrożenia rozwoju miały takie czynniki ryzyka, jak: choroby matki w ciąży, ryzyko poronienia, zagrażająca zamartwica, gestoza, zaburzenia tętna płodu, okręcenie pępowiną, czas trwania ciąży, sposób zakończenia porodu, przedwczesne odejście wód płodowych i przedwczesne skurcze. W okresie noworodkowym i niemowlęcym: infekcje wewnątrzmaciczne, powikłania oddechowe, hiperbilirubinemia, krwawienia do OUN, słabsza żywotność w skali Apgar. Średnio na jedno dziecko w grupie GB przypadały ($4,42 \pm 2,56$) czynniki ryzyka, w GK ($0,78 \pm 0,92$). W podgrupach ZOKN4-3 (odpowiednio $6,63 \pm 2,81$; $5,10 \pm 1,96$), w podgrupach wcześniaków wcześniej i później urodzonych (odpowiednio $7,33 \pm 2,35$ i $4,85 \pm 2,40$), u donoszonych $3,36 \pm 1,9$. Wykazano istotny związek między syntetyczną funkcją diagnostyczną Z_{PZCPN} opisującą poziom zagrożenia czynnikami ryzyka w przebiegu ciąży, porodu i w okresie noworodkowym, a stopniem zaburzeń ośrodkowej koordynacji nerwowej (ZOKN) i czasem trwania ciąży (CTC). W grupie badanej GB poziom zagrożenia wynosił ($Z_{PZCPN} = 0,5804$), w grupie kontrolnej GK ($Z_{PZCPN} = 0,3022$), ($p \leq 0,001$). W podgrupach CTC i ZOKN, najwyższe średnie wartości Z_{PZCPN} odnotowano u wcześniaków wcześniej i później urodzonych (odpowiednio $Z_{PZCPN} = 0,8523$ i $Z_{PZCPN} = 0,6759$) oraz u niemowląt z ZOKN4 i ZOKN3 (odpowiednio $Z_{PZCPN} = 0,7277$ i $Z_{PZCPN} = 0,618$). Stwierdzono, że, im wyższy stopień ZOKN i im krótszy czas trwania ciąży (CTC), tym wyższa wartość funkcji Z_{PZCPN} (najwyższa w grupie wcześniaków urodzonych poniżej 34 Hbd). Ponieważ czynniki ryzyka nie wpływają w takim samym stopniu na poziom zagrożenia patologią zastosowano nowatorską metodą A.Kreffft i dokonano łączenia wybranych czynników, aby określić estymatory wag. Największą wagę ustalono dla: skrócenia czasu trwania ciąży, pomiarów antropometrycznych, żywotności noworodka w skali Apgar, patologii noworodka, patologii struktury narządów, ryzyka poronienia, patologii łożyska i wód

plodowych, patologii późnej krwi, patologii porodu i patologii ciąży. W zakresie rozwoju fizycznego wykazano, że noworodki ryzyka miały mniejsze wymiary ciała, były lżejsze 655 gramów, krótsze o 4 cm, z mniejszymi obwodami głowy o 1,7 cm i kl.piersiowej o 2,6 cm w porównaniu do dzieci zdrowych z GK. Pomiar somatometryczny istotnie częściej (10%), znajdują się poniżej 10 centyla, rzadziej powyżej 90 centyla ($p \leq 0,001$). Obserwacja rozwoju fizycznego dziewczynek i chłopców ryzyka w kolejnych czterech badaniach, mieściła się w zakresie szerokiej normy, przy czym chłopcy byli istotnie ciężsi i wyżsi niż dziewczynki we wszystkich badaniach. Obserwacja rozwoju psychomotorycznego u dzieci ryzyka przed terapią wykazała, istotnie niższy poziom we wszystkich umiejętnościach, większe opóźnienia odnotowano w sferach motorycznych niż poznawczych. Po półrocznej terapii dzieci osiągnęły poziom powyżej 93-95% normy, z wyjątkiem wieku chodzenia. Niewielkie opóźnienia w rozwoju (do 10%) wykazano w badaniu w III i IV u dzieci z ciężkimi zaburzeniami oraz u wcześniaków urodzonych poniżej 34Hbd w wieku chodzenia, mówienia i samodzielności. Dzięki metodzie Kreft możliwe było określenie estymatorów (wag) poszczególnych cech diagnostycznych opisujących poziom rozwoju psychomotorycznego Z_{PRPM} u dzieci ryzyka. I tak cechy takie jak: wiek chwytania, siadania, chodzenia miały największy wpływ na poziom rozwoju psychomotorycznego w pierwszym roku życia (Z_{PRPM1}), zaś w drugim roku w modelu Z_{PRPM2} -wiek społeczny oraz zakres samodzielności. Rozwój psychoemocjonalny mierzony przy pomocy syntetycznej funkcji diagnostycznej Z_{PIMD} opisującej poziom interakcji w grupie dzieci ryzyka przed terapią, jest istotnie niższy w porównaniu z grupą dzieci zdrowych (GK), ale nie wykazano różnic istotnych statystycznie w podgrupach ZOKN i CTC. W podgrupach ZOKN i CTC obserwuje się wyższe średnie wartości Z_{PIMD} , ale różnice nie są istotne statystycznie. W kolejnych badaniach obserwujemy poprawę i wzrost średnich wartości Z_{PIMD} równoległe z poprawą rozwoju somatycznego i psychomotorycznego, większą dynamikę interakcji między matką i dzieckiem odnotowano w badaniu I, II, III niż w badaniu IV.

Wnioski:

1. Występowanie czynników ryzyka, warunkuje stan zagrożenia nieprawidłowym rozwojem. Sumarycznie na jedno dziecko ryzyka przypadają 4 czynniki szkodliwe- pięciokrotnie więcej niż w grupie kontrolnej, w podgrupach ZOKN i CTC po siedem czynników patologicznych.
2. Poziom zagrożenia czynnikami ryzyka mierzony syntetyczną funkcją diagnostyczną Z_{PZCPN} jest istotnie wyższy u dzieci ryzyka, niż dzieci zdrowych, co więcej zależy od stopienia zaburzeń ośrodkowej koordynacji nerwowej ZOKN i czasu trwania ciąży (CTC), bowiem im wyższy stopień ZOKN i krótszy czas trwania ciąży (CTC), wyższa wartość Z_{PZCPN}
3. Noworodki ryzyka miały mniejsze wymiary ciała, były lżejsze i krótsze, z mniejszymi obwodami głowy i klatki piersiowej w porównaniu do dzieci zdrowych.
4. Pomiary somatometryczne masy, długości ciała, obwodów głowy i klatki piersiowej istotnie częściej (10%), znajdują się poniżej 10 centyla, rzadziej powyżej 90 centyla.
5. Dynamika rozwoju fizycznego monitorowana w czterech badaniach wykazała istotne zróżnicowanie związane z dymorfizmem płciowym. Obserwacja rozwoju fizycznego dziewczynek i chłopców mieściła się między 5. a 95. centylem, dla masy, długości ciała, przy czym chłopcy byli istotnie ciężsi, wyżsi niż dziewczynki we wszystkich badaniach. Średnie pomiary antropometryczne masy i długości ciała w 1 rż układają się bliżej 95. centyla, a w 2. rż obniżają się do 5. centyla.
6. Dynamika rozwoju fizycznego mierzona syntetyczną funkcją diagnostyczną Z_{PRF} w podgrupach ZOKN była podobna, a różnice nie istotne statystycznie. Zróżnicowanie rozwoju fizycznego wykazano u dzieci donoszonych i wcześniaków w okresie noworodkowym i w badaniu III i IV.
7. Ocena rozwoju psychomotorycznego przy pomocy syntetycznej funkcji diagnostycznej Z_{PRPM1} w 1 roku życia i Z_{PRPM2} w 2 roku życia wykazała zróżnicowanie w podgrupach ZOKN i CTC. Dzieci ze średniociężkim i ciężkim ZOKN istotnie odbiegały od normy przed terapią i po ukończeniu 2 lat. Wcześniaki i dzieci donoszone istotnie różniły się między sobą przed terapią, w badaniu II wcześniaki później urodzone „dogoniły” niemowlęta donoszone, ale gorsze wyniki osiągnęły w badaniu III i IV, bez korygowania wieku.
8. Rozwój psychoemocjonalny mierzony syntetyczną funkcją diagnostyczną Z_{PIMD} jest istotnie niższy u dzieci ryzyka w porównaniu do grupy dzieci zdrowych. W podgrupach ZOKN i w podgrupach CTC, różnice nie są istotne statystycznie. Większą dynamikę poziomu interakcji między matką i dzieckiem obserwuje się w badaniu I, II, III niż w badaniu IV.

Słowa kluczowe: dzieci ryzyka, poziom zagrożenia, rozwój fizyczny, rozwój psychomotoryczny, rozwój emocjonalny