

(9) Wyniki dziesięcioletniej obserwacji narządu wzroku u wcześniaków

Results of 10 years observation of organ of sight in prematurity

Anna Kubatko-Zielińska, Joanna Kobylarz, Anna Piwowarczyk, Bożena Romanowska-Dixon

Z Katedry i Kliniki Okulistyki Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
Kierownik: dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon

Summary: Purpose: 1. To compare the incidence of refractive errors and the orthoptic condition in ten-year-old children, born prematurely and treated with cryotherapy versus children, whom did not apply such a procedure. 2. To estimate condition of the extraocular muscles.

Material and methods: A group of 60 prematurely born children was divided into 2 subgroups: I – 30 children treated with cryotherapy, II – 30 no treatment was applied. All the children had anterior segment, fundus and visual acuity examined. Refraction following cycloplegia was evaluated. Visual acuity and orthoptic status was assessed.

Results: In the group of prematurely born children who had retinopathy in the infantile age and were treated with cryotherapy, refractive errors were frequently observed. In over half of those children squint or impaired eye movement were found. In the group of children who required no cryotherapy the percentage of those with refractive errors was similar.

Conclusions: In prematurely born children with retinopathy refractive errors and squint occur quite often. Prematurely born children should be subject to ophthalmologic follow-up throughout their childhood.

Słowa kluczowe: retinopatia wcześniaków, wady refrakcji, obuoczne widzenie.

Key words: retinopathy of prematurity, refraction errors, binocular vision.

Do częstych powikłań w narządzie wzroku, spotykanych u dzieci przedwcześnie urodzonych, należą wady refrakcji, zez i zaburzenia obuocznego widzenia (1,2,3). Zmiany te dotyczą nie tylko dzieci, które leczone były w niemowlęctwie z powodu retinopatii wcześniaków, ale również tych, u których retinopatia była w niewielkim stadium zaawansowania i uległa samoistnej regresji albo siatkówka była prawidłowa.

Cel

Celem pracy była ocena stanu narządu wzroku dziesięcioletnich dzieci urodzonych przedwcześnie, porównanie częstości występowania wad refrakcji i zez w 10. roku życia u dzieci leczonych krioterapią i u tych, u których nie było konieczności stosowania tego leczenia.

Materiał i metodyka

Badaniami objęto 60 dziesięcioletnich dzieci przedwcześnie urodzonych, kontrolowanych w naszej klinice od okresu noworodkowego. Przebadane dzieci podzielono na dwie grupy. Grupę I stanowiło 30 wcześniaków, u których w okresie niemowlęcym stosowano krioterapię z powodu retinopatii. Grupa II obejmowała 30 dzieci przedwcześnie urodzonych, u których nie było wskazań do krioterapii.

U każdego dziecka przeanalizowano wyniki badań z 12. miesiąca życia i z 10. roku życia. Badanie okulistyczne obejmowało ocenę przedniego odcinka i dna obojga oczu, ostrości wzroku, refrakcji po porażeniu akomodacji, ocenę ustawienia gałek ocznych i badanie obuocznego widzenia. W 1. roku życia ostrość

wzroku badano za pomocą metody uprzywilejowanego spojrzenia z zastosowaniem tablic Tellera. W 10. roku życia oceniano ostrość wzroku za pomocą tablic Snellena. Refrakcję badano metodą skiaskopii, po porażeniu akomodacji. W 10. roku życia wykonywano także badanie USG w celu oceny długości gałek ocznych. Wielkość kąta zez badano w 1. roku życia za pomocą pryzmatów. W 10. roku życia określano stan ustawienia gałek ocznych za pomocą pryzmatów lub synoptoforu, a obuoczne widzenie za pomocą testów stereoskopowych Langa, Muchy, TNO.

Wiek ciążowy dzieci z grupy I, leczonych krioterapią, wyniósł 26-34 tygodni (średnio 29 tygodni), a nieleczonych z grupy II – 25-35 tygodni (średnio 31 tygodni). W grupie I dzieci urodzonych w 28. tygodniu ciąży lub wcześniej było 14 (46,6%). W grupie II dzieci urodzonych w tak niskim wieku ciążowym było 6 (20,0%). Masa urodzeniowa w grupie I wynosiła 760-1820 g (średnio 1198 g), a w grupie II – 900-2470 g (średnio 1658 g). Dzieci z niską masą urodzeniową, poniżej 1250 g, w grupie I było 18 (60,0%), a w grupie II pięć (16,7%). Stan po urodzeniu według skali Apgar w grupie I oceniono na 1-9 punktów (średnio 4 punkty), a w grupie II na 1-10 punktów (średnio 5 punktów). Należy zaznaczyć, że stan ogólny oceniony na mniej niż 5 punktów stwierdzono w grupie I u 19 dzieci (63,3%), a w grupie II u 12 (40,0%). W grupie I w 56 oczach (93,3%) wykonano krioterapię z powodu retinopatii wcześniaków w stadium 2.-5. Najczęściej zabieg wykonywano w stadium progowym ROP (45 oczu, 75,0%). U 4 dzieci krioterapię stosowano tylko w jednym oku, a w drugim nie stwierdza-

no zmian kwalifikujących do leczenia (6,7%). W grupie II w 6 oczach (10,0%) stwierdzono zmiany w stadium 1. lub 2., które uległy samoistnej regresji. W 54 oczach dzieci z grupy II (90,0%) siatkówka była prawidłowa. U dzieci z grupy I w 12. miesiącu życia najczęściej stwierdzano nieprawidłowe rozgałęzienia i krętość naczyń siatkówki (31 oczu, 51,6%), przegrupowania barwnika na obwodzie siatkówki (30 oczu, 50,0%), ostry kąt odejścia naczyń na tarczy nerwu wzrokowego (18 oczu, 30,0%). Znacznie rzadziej obserwowano przemieszczenie plamki (5 oczu, 8,3%). W 4 oczach (6,7%) siatkówka była odwarstwiona. U dzieci z grupy II w 1. roku życia w 54 oczach (90,0%) siatkówka była prawidłowa, a w 6 (10,0%) stwierdzano nieprawidłowe rozgałęzienia naczyń, krętość naczyń i przegrupowania barwnika.

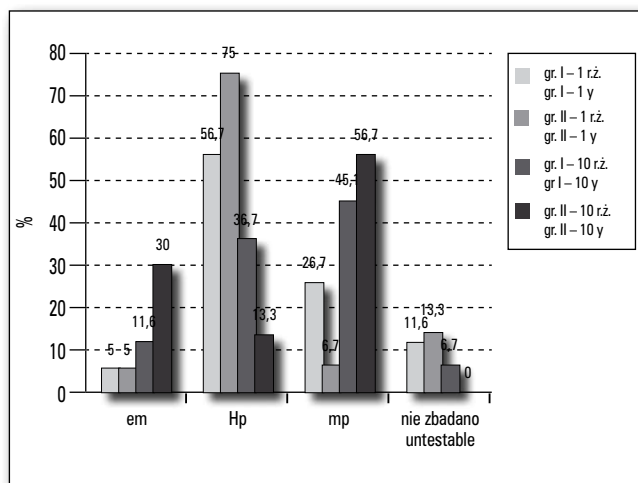
Wyniki

U dzieci z grupy I w 12. miesiącu życia 36 oczu (60,0%) miało ostrość wzroku bardzo dobrą (0,2) lub dobrą (0,1). Słabą ostrość wzroku, poniżej 0,1, miało 9 oczu (15,0%). Czworo oczu (6,7%) było niewidomych z powodu odwarstwienia siatkówki. Nie udało się określić ostrości wzroku 11 oczu (18,3%). W grupie II w 12. miesiącu życia bardzo dobrą i dobrą ostrość wzroku stwierdzono w 24 oczach (40,0%). U 18 dzieci (36 oczu, 60,0%) udało się zbadać tylko obuoczną ostrość wzroku, co uznano za badanie nieudane. W 10. roku życia w grupie I ostrość wzroku bardzo dobrą (1,0-0,8) i dobrą (0,7-0,5) miało 48 oczu (80,0%), a słabą (0,4 lub niższą) 8 (13,3%). Czworo oczu (6,7%) było niewidomych. W grupie II wszystkie oczy (60, 100,0%) miały bardzo dobrą ostrość wzroku (ryc. 1).

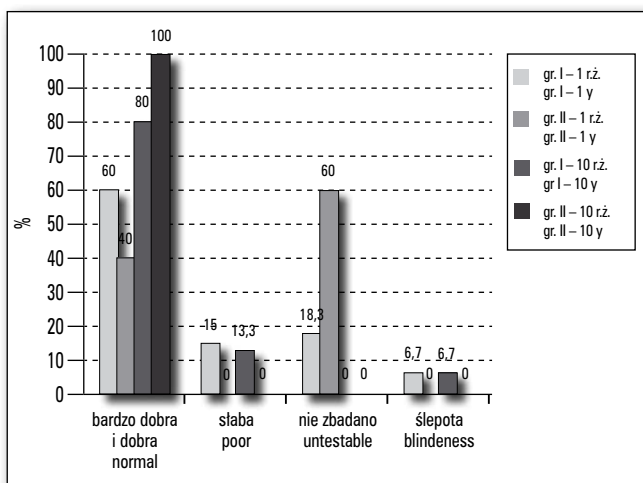
W 1. roku życia u dzieci z grupy I trzy gałki oczne (5,0%) były miarowe. Najczęściej, bo w 34 oczach (56,7%), stwierdzano nadwzroczność, przy czym nadwzroczność 4,0 D lub wyższa występowała tylko w 3 (5,0%). Krótkowzroczność dotyczyła 16 oczu (26,7%), w tym miopię ponad 4,0 D stwierdzono w 8

4,0 D nie stwierdzono. W tej grupie najczęściej występowała krótkowzroczność (27 oczu, 45,1%), przy czym 11 oczu (18,3%) miało wadę wyższą niż 4,0 D. Refrakcji nie udało się zbadać w 4 oczach (6,7%).

W grupie II w 12. miesiącu życia miarowych było 3 oczu (5,0%), nadwzrocznych 45 (75,0%). Nadwzroczność ponad 4,0 D występowała tylko w 2 oczach (3,4%), a w pozostałych była równa 2,5 D lub niższa. Krótkowzroczność rozpoznano w 4 oczach (6,7%), przy czym nie przekraczała ona 4,0 D. W sumie w grupie II w 12. miesiącu życia wadę refrakcji równą 4,0 D lub wyższą stwierdzono w 6 oczach (10,0%). W 8 oczach (13,3%) nie udało się określić refrakcji. W 10. roku życia w II grupie 18 oczu (30,0%) było miarowych, a 8 (13,3%) nadwzrocznych. Nie było oczu z nadwzrocznością wyższą niż 3,0 D. Krótkowzroczność występowała w 34 oczach (56,7%), przy czym w 3 (5,0%) była wyższa niż 5,0 D (ryc. 2).



Ryc. 2. Refrakcja w 1. i 10. roku życia w grupie I i II.
Fig. 2. Refraction at the age 1 and 10 year in I and II group.



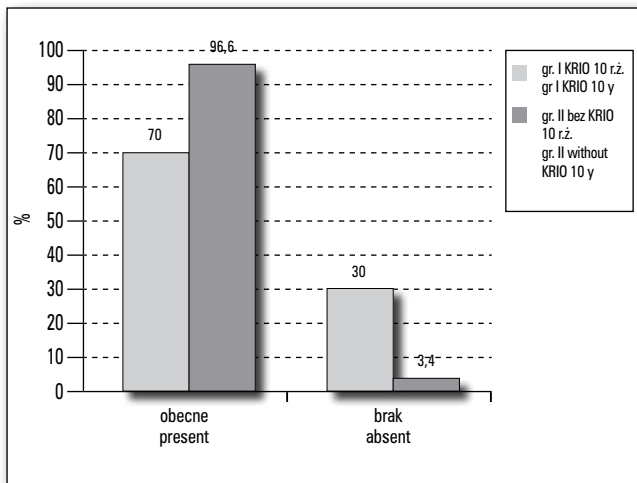
Ryc. 1. Ostrość wzroku w 1. i 10. roku życia w grupie I i II.
Fig. 1. Visual acuity at the age 1 and 10 year in I and II group.

(13,3%). W sumie wadę refrakcji równą 4,0 D lub wyższą rozpoznano w 11 oczach (18,3%) dzieci z grupy I w 12. miesiącu życia. Nie udało się zbadać refrakcji 7 oczu (11,6%). W 10. roku życia w grupie I miarowych było 7 oczu (11,6%). Nadwzroczność rozpoznano w 22 oczach (36,7%), ale hipermetropii ponad

W grupie I w 1. roku życia niezborność ponad 1 D występowała w 11 oczach (18,3%), a różnowzroczność ponad 2 D u 9 dzieci (30,0%). Natomiast w 10. roku życia liczba oczu z niezbornością wzrosła do 18 (30,0%), a różnowzroczność stwierdzono u 5 dzieci (16,6%). U dzieci z grupy II w 1. roku życia tylko w 1 oku (1,7%) występowała niezborność, a różnowzroczności nie stwierdzono. W 10. roku życia w grupie II u żadnego dziecka nie stwierdzono niezborności ani różnowzroczności.

W grupie I w 1. roku życia ze występował u 19 dzieci (63,3%), a w 10. roku życia u 8 (26,6%). W 10. roku życia było to odchylenie nieprzekraczające 10 D. Zez pozorny, spowodowany przemieszczeniem plamki, stwierdzono u 5 dzieci (16,6%). Wśród dzieci z grupy II w 1. roku życia ze występował, podobnie jak w grupie I, u 19 (63,3%), ale tylko u jednego dziecka w 10. roku życia (3,3%). W obu grupach u dzieci z niedowidzeniem prowadzono leczenie metodą zaśliniania. Podczas badania przeprowadzonego w 10. roku życia u dzieci z grupy I stwierdzono 21 przypadków (70,0%) obuocznego widzenia, chociaż u większości pacjentów było ono niepełne. W grupie II pełne obuoczne widzenie występowało u 29 dzieci (96,7%) (ryc. 3).

W 10. roku życia w grupie I długość gałek ocznych wahała się od 20,13 mm do 26,23 mm (średnio 22,78 mm), a w grupie II – od 21,49 mm do 23,82 mm (średnio 22,54 mm).



Ryc. 3. Obuoczne widzenie w 10. roku życia w I i II grupie.

Fig. 3. Binocular vision at the age 10 year in I and II group.

Omówienie

Zgodnie z przedstawionymi danymi u dzieci z grupy I dojrzałość i stan ogólny w momencie urodzenia były gorsze niż u dzieci z grupy II. W piśmiennictwie podkreśla się podstawowe znaczenie niedojrzałości strukturalnej i enzymatycznej dzieci przedwcześnie urodzonych dla rozwoju retinopatii wcześniaków (1,2,4,5,6). Ostrość wzroku badanych przez nas dziesięcioletnich wcześniaków, zarówno tych, które w niemowlęctwie miały retinopatię wymagającą leczenia, jak i tych, które nie miały takich zmian, była dobra lub nawet bardzo dobra (w I grupie 80,0% oczu, w II grupie 100,0%). Według większości autorów krótkowzroczność stwierdzana jest u 40-80% wcześniaków (3,5,7,8). W obserwacjach własnych u dzieci z grupy I odsetek oczu nadwzrocznych zmniejszył się z 56,7% w 1. roku życia do 36,7% w 10. roku życia, a odsetek oczu krótkowzrocznych wzrósł z 26,7% w 1. roku życia do 45,1% w 10. roku życia. Natomiast w grupie II w ciągu 10 lat odsetek oczu nadwzrocznych zmniejszył się z 75,0% do 13,3%, a krótkowzrocznych wzrósł z 6,7% do 56,7%. Stwierdzono zatem, że w 1. roku życia w obu grupach przeważała nadwzroczność. Natomiast krótkowzroczność rozwijała się później, co potwierdza poprzednie przypuszczenia wysunięte na podstawie wyników rocznej obserwacji narządu wzroku u wcześniaków (4). Wśród wyników obecnie przeprowadzonych badań zwraca uwagę wysoki odsetek dzieci z krótkowzrocznością w grupie II w 10. roku życia (56,7%). W obu grupach średnia długość gałek ocznych w 10. roku życia była podobna. Przyczyny powstawania krótkowzroczności u dzieci przedwcześnie urodzonych mają zapewne złożony charakter. W pierwszych miesiącach życia dziecka znaczenie mają duża krzywizna rogówki i kulistość soczewki, jak również zmiany w strukturze ciała szklonego, rogówki i twardówki oraz regresja retinopatii (1,6). Wielu autorów podkreśla też znaczenie urazu spowodowanego wcześniactwem (2,9). W piśmiennictwie podkreślane jest częste występowanie niezborności i różnowzroczności u dzieci z retinopatią wcześniaków (2). W naszym materiale potwierdzono tę obserwację w grupie I, w której w 1. roku życia niezborność miało 18% oczu, a 30% dzieci – różnowzroczność. W 10. roku życia 30% oczu dzieci z grupy I miało niezborność. W grupie dzieci bez retinopatii niezborność występowała tylko w 1 oku u dziecka jednorocznego, a różnowzroczności w ogóle nie stwierdzono. W obu grupach przebadanych wcześniaków zez występował z równą częstotliwością (63%). Po leczeniu w 10.

roku życia znacznie lepsze wyniki stwierdzono w grupie II, w której obuoczne widzenie miało 96% dzieci.

Wnioski

Większość przedwcześnie urodzonych dzieci ma wadę refrakcji. W 12. miesiącu życia przeważa nadwzroczność, a krótkowzroczność rozwija się później. W 10. roku życia najczęściej występuje krótkowzroczność, która rozwija się u wcześniaków z retinopatią i bez retinopatii w okresie niemowlęcym. Odpowiednie wyrównanie wad refrakcji, leczenie zezu i niedowidzenia umożliwiają u większości wcześniaków uzyskanie dobrej ostrości wzroku, a u części z nich również uzyskanie obuocznego widzenia. Wieloletnią kontrolą i leczeniem okulistycznym powinny być objęte wszystkie dzieci urodzone przedwcześnie – zarówno te, u których w niemowlęctwie leczono retinopatię, jak i te, u których nie było zmian w siatkówce.

PIŚMIENNICTWO:

1. Gratek M., Niwula A., Orawiec B., Czajkowski J., Stefańczyk L.: *Zmiany w narządzie wzroku u dzieci przedwcześnie urodzonych*. Nowa Medycyna, Okulistyka, 1997, VIII, 7, 24-27.
2. Repka M.X., Summers C.G., Palmer E.A., Dobson V., Tung B., Davis B.: *The incidence of ophthalmologic interventions in children with birth weight less than 1251 grams*. Ophthalmology, 1998, 105, 1621-1625.
3. Quinn G.E., Dobson V., Repka M., Reynolds J., Kivlin J., Davis B., Buckley E., Flynn J.T., Palmer E.A.: *Development of myopia in infants with birth weights less than 1251 grams*. Ophthalmology, 1992, 99, 329-340.
4. Kobylarz J., Kot B., Starzycka M.: *Wyniki rocznej obserwacji narządu wzroku dzieci przedwcześnie urodzonych*. Klin. Oczna, 1994, 96 (6-7), 225-227.
5. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E., Papież M.: *Krótkowzroczność jako powikłanie retinopatii wcześniaków*. Klin. Oczna, 1993, 95 (9-10), 339-342.
6. Phillips J., Christiansen S.P., Ware G., Landers S., Kirby R.: *Ocular morbidity in very low birth-weight infants with intraventricular hemorrhage*. Am. J. Ophthalmol., 1997, 123, 218-223.
7. Ciechan J., Toczolowski J.: *Badania rozwoju krótkowzroczności u dzieci z samoistną regresją retinopatii wcześniaków i u dzieci z regresją po krioterapii*. Klin. Oczna, 2001, 103 (4-6), 195-198.
8. Kobylarz J., Kubatko-Zielińska A., Starzycka M.: *Występowanie zezu i zaburzeń obuocznego widzenia u wcześniaków z retinopatią leczoną krioterapią*. Klin. Oczna, 2000, 102 (1), 33-36.
9. Pohlandt F.: *Hypothesis: myopia of prematurity is caused by post-natal bone mineral deficiency*. Eur. J. Pediatr., 1994, 153, 234-236.

Praca wpłynęła do Redakcji 1.03.2005 r. (718).

Zakwalifikowano do druku 18.01.2006 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr hab. n. med. Anna Kubatko-Zielińska
ul. Kopernika 38
31-501 Kraków