

(37)

Rozwój gałki ocznej u dzieci z pierwotną jaskrą wrodzoną po trabekulektomii

Eyegrowth in children with primary congenital glaucoma after trabeculectomy

Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Smochowiec-Donocik

Z Katedry i Kliniki Okulistyki Dziecięcej Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska

- Summary:** Purpose: evaluation of the influence of intraocular pressure (IOP) after trabeculectomy on the axial length and refraction of eyeballs in children with primary congenital glaucoma.
Material and methods: thirty six eyes of 23 children at the age from 7 days to 6,5 years (mean 17,1 months), were examined. Measurements of corneal diameter, axial length, IOP and refraction were done before trabeculectomy and in the long-term follow-up (mean 7,9 years) after surgery.
Results: horizontal corneal diameter didn't change and ranged from 10 to 15 mm, mean 13,22 mm. Mean value of axial length before trabeculectomy was 22,45 mm and 23,27 mm at last visit. The difference was statistically significant. The axis decreased in 3 eyes, was the same in 3 eyes. In the others the eyegrowth changed proportionally to the age of child. IOP values were statistically lower after surgery (mean 16 mmHg) than before treatment (mean 35.51 mmHg). There was no correlation between IOP and axial length of eyeballs ($p = 0,69$) and between IOP and refraction changes ($p = 0,42$) in the long-term follow-up.
Conclusions: There is small influence of normalised IOP after trabeculectomy on size of eyeballs and refraction in children with primary congenital glaucoma. The development of eyeballs even buphthalmic is proportionally to the age.
- Słowa kluczowe:** pierwotna jaskra wrodzona, dzieci, trabekulektomia, ciśnienie wewnątrzgałkowe, średnica rogówki, długość osiowa gałek ocznych, refrakcja.
- Key words:** primary congenital glaucoma, children, trabeculectomy, intraocular pressure, corneal diameter, axial length, refraction.

W pierwotnej jaskrze wrodzonej dochodzi do podwyższenia ciśnienia wewnątrzgałkowego (cwg) z powodu spadku przepływu cieczy wodnistej oka, którego przyczyną jest dysgeneza kąta rogówkowo-tęczówkowego, a w szczególności utkania rogówkowo-twardówkowego (3). Powiększając się wówczas wymiary rogówki, może w niej dochodzić do zmian wtórnych, wydłuża się oś anatomiczna gałki ocznej, równocześnie występują rozciąganie jej struktur i zmiany patologiczne tarczy nerwu wzrokowego (4,5). Pomiary osiowej długości oka mogą być użyteczne w monitorowaniu stabilizacji lub postępu procesu chorobowego w jaskrze wrodzonej u dzieci (1,7).

Celem pracy jest zbadanie wpływu ciśnienia wewnątrzgałkowego uzyskanego po trabekulektomii na wielkość gałek ocznych i stan refrakcji układu optycznego oka u dzieci z jaskrą wrodzoną.

Pacjenci i metoda

Przebadano 36 oczu u 23 dzieci, u których wykonano 41 zabiegów trabekulektomii. Wiek dzieci wahał się od 7 dni do 6,5 roku, wynosząc średnio 17,1 miesiąca, a w okresie obserwacji średnio 9,5 roku.

Oznaczono pomiary średnicy rogówek, długości osi anatomicznej metodą ultradźwiękową, cwg metodą aplanacyjną. Stan refrakcji układu optycznego badano po trzykrotnym wkropleniu 1% Tropicamidu. Okres obserwacji wynosił od 1 roku do 23 lat, średnio 7,9 roku. Do analizy statystycznej wyników zastosowano test Wilcoxon'a i korelację porządku rang Spearmana przy założonym poziomie istotności $p=0,05$.

Wyniki

Wyniki pomiarów przed leczeniem i w okresie obserwacji przedstawia tabela I.

Średnica rogówek przed operacją wynosiła od 10 do 15 mm, średnio $13,22 \pm 0,36$, i nie uległa zmianie w okresie obserwacji.

Oś anatomiczna gałek ocznych przed trabekulektomią wynosiła od 17,7 do 28,25 mm, średnio $22,45 \pm 0,83$. W okresie obserwacji mierzyła od 20,5 do 27,87 mm, średnio $23,77 \pm 0,61$.

Wartości cwg w okresie długoletniej obserwacji po trabekulektomii były znacząco niższe w porównaniu z wykazanymi przed leczeniem.

Długość osi uległa istotnemu wydłużeniu w okresie obserwa-

Przed trabekulektomią Before trabeculectomy		W okresie długoletniej obserwacji In long-term follow-up	p
Biometria Biometry	17,7-28,2 mm śr. 22,45 ± 0,83 mean	20,5-27,87 mm śr. 23,77 ± 0,61 mean	0,000025
Cwg IOP	25-59 mmHg śr. 35,51 ± 28,2 mean	8-24 mmHg śr. 16,91 ± 1,09 mean	0
Refrakcja Refraction	-8,0 do +2,0 śr. -1,18 ± 1,06 mean Krótkowzroczność: 18 oczu = 50% Myopia	-11,0 do +1,5 śr. -2,54 ± 1,38 mean Krótkowzroczność: 21 oczu = 58,3% Myopia	0,000029

Tab. II. Wartości długości anatomicznej osi gałek ocznych, ciśnienia wewnątrzgałkowego i refrakcji układu optycznego oka przed operacją i w okresie obserwacji.

Table II. Axial length of eyeballs, intraocular pressure and eye refraction before trabeculectomy and after long-term follow-up.

cji w stosunku do pomiaru przed leczeniem. W przypadkach 3 dzieci w wieku 8 i 12 miesięcy oraz 5 lat stwierdzono skrócenie osi anatomicznej gałki ocznej po zabiegu operacyjnym. U 3 pacjentów długość osiowa gałek nie zmieniła się w okresie obserwacji. U pozostałych pacjentów oś wydłużała się proporcjonalnie do wieku (9).

Krótkowzroczność występowała w 50% oczu przed wykonaniem trabekulektomii. W okresie obserwacji stwierdzono ją w 58% gałek ocznych, a jej wartość znamienne wzrosła.

Przeanalizowano zależność pomiędzy zmianą refrakcji a wartością cwg w okresie obserwacji. Współczynnik korelacji 0,14 i p równe 0,42 wskazują, że nie stwierdzono występowania istotnej statystycznie zależności pomiędzy zmianą refrakcji a wartościami cwg znormalizowanymi po trabekulektomii.

Badano zależność pomiędzy przyrostem osi anatomicznej gałki ocznej a wartościami cwg w okresie obserwacji. Współczynnik korelacji wynosił 0,07, p było równe 0,69, co świadczy o braku statystycznie istotnej zależności między tymi czynnikami.

Omówienie

Badane dzieci z pierwotną jaskrą wrodzoną przed operacją wykazywały objawy woloocza. Przeciętna długość średnicy rogówki wynosiła 13,22 mm. Europejskie Towarzystwo Jaskrowe (3) podaje, że pomiary powyżej 11 mm wywołują podejrzenie jaskry wrodzonej. Długość osi anatomicznej gałek ocznych miała średnią wartość 22,45 mm, co według opublikowanych pomiarów u polskich dzieci w wieku 17 miesięcy (9) przekracza normę o ponad 2 mm. Cwg przed operacją było podwyższone do średnio 35,51 mmHg. U 50% badanych stwierdzono krótkowzroczność, której średnia wartość wynosiła -1,18 D. W okresie obserwacji po trabekulektomii wynoszącej średnio 7,9 lat tylko średnica rogówki nie uległa zmianie, natomiast wszystkie pozostałe parametry wykazywały zmienność. Oś anatomiczna gałek ocznych wydłużyła się znamienne do średnio 23,27 mm. Ponieważ jednak u pacjentów w wieku średnio 17 miesięcy wynosiła 22,45 mm, przyrost jej długości w ciągu średnio 8 lat obserwacji nie był nadmierny (9). W 3 przypadkach długość osiowa gałki zmniejszyła się, w 3 była niezmienną, a w pozostałych wydłużyła się proporcjonalnie do wieku dziecka. Podobne obserwacje opublikowali także inni autorzy (1,7,8). W przypadkach opisywanych przez Lawa i wsp. (7) po chirurgicznym uregulowaniu cwg 4 gałki

wykazywały normalne wymiary, w 3 długość osi zmniejszyła się, w 7 wydłużyła się zgodnie z wiekiem, w 3 nie uległa zmianie.

Cwg przed operacją wynosiło średnio 35,51 mmHg. W okresie obserwacji we wszystkich przypadkach było znormalizowane po trabekulektomii i wykazywało średnią wartość 16 mmHg. Potwierdzają to poprzednie nasze prace (4,5,6) oraz doniesienia innych autorów (1,2). Mimo to w okresie tym znamienne wydłużyła się oś gałek ocznych i istotnie powiększyła się wartość krótkowzroczności.

Refrakcja układu optycznego w okresie obserwacji grupy badanych przez nas pacjentów uległa więc istotnemu statystycznie przesunięciu w kierunku krótkowzroczności, wykazując wartość średnią -2,54 D. Wzrosła także liczba oczu z krótkowzrocznością, którą stwierdzono w 18 oczach (50%) przed operacją, a w 21 (58,3%) w okresie obserwacji. Miopizacja oczu w populacji dzieci w okresie rozwoju jest opisywana jako zmiana fizjologiczna. Prost i wsp. (9) oceniają średnią krótkowzroczność u dzieci w wieku 10 lat na -1,25 D.

Po 8-letnim okresie obserwacji u badanych przez nas pacjentów wada wzrosła o 1,36 D. Można więc traktować ją jak fizjologiczny przyrost krótkowzroczności z wiekiem, tym bardziej że badania nasze nie wykazały istotnej statystycznie zależności ani między średnią krótkowzrocznością a cwg, ani między długością osi gałki a cwg.

Wnioski

Unormowane cwg po trabekulektomii ma niewielki wpływ na zmianę wielkości gałek ocznych i stan refrakcji układu optycznego oczu u dzieci z pierwotną jaskrą wrodzoną.

Należy stwierdzić, że nawet u dzieci z wolooczem po normalizacji cwg rozwój gałek ocznych odbywa się proporcjonalnie do wieku.

PIŚMIENNICTWO: 1. Dietlein T. S., Jacobi P. C., Krieglstein G. K.: *Eyeball growth after successful glaucoma surgery in 1 st year of life – follow-up values for primary congenital glaucoma*. Klin-Monatsbl-Augenheilkd. 1998 Aug., 213 (2), 67-70. 2. Dietlein T. S., Jacobi P. C., Krieglstein G. K.: *Prognosis of primary ab externo surgery for primary congenital glaucoma*. Br. J. Ophthalmol. 1999 Mar., 83 (3), 317-322. 3. European Glaucoma Society

- (EGS): *Terminology and guidelines for glaucoma*. 1998, 62-65. 4. Koraszewska-Matuszewska B., Formińska M., Samochowiec-Donocik E.: *Trabekulektomia w leczeniu jaskry wrodzonej*. *Klin. Oczna* 1981, 83, 401-402. 5. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Formińska-Kapuścik M.: *Przypadki jaskry wrodzonej w kilkuletniej obserwacji*. *Klin. Oczna* 1985, 87, 451-453. 6. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E.: *Trabekulektomia jako pierwszy zabieg w pierwotnej jaskrze wrodzonej*. *Klin. Oczna* 2000, 102, 331-334. 7. Law S. K., Bui D., Caprioli J.: *Serial axial length measurements in congenital glaucoma*. *Am. J. Ophthalmol.* 2001 Dec, 132 (6), 926-928. 8. Meyer G., Schwenn O., Pfeiffer N., Grehn F.: *Trabeculectomy in congenital glaucoma*. *Graefes Arch. Clin. Ex. Ophthalmol.* 2000 Mar., 238 (3), 207-213. 9. Prost M., Kocyła-Karczmarewicz B., Chipczyńska B., Kanigowska K., Kanigowska K., Klimczak-Ślęczka D., Juszek J., Hautz W., Szreter M., Sarti G.: *Rozwój gałki ocznej u dziecka*. *Inst. Pomnik – CZD*, 2000, 11,12,17,18.

Praca wpłynęła do Redakcji 22.07.2002 r. (130).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

prof. dr hab. n. med.
Bronisława Koraszewska-Matuszewska
ul. Żwirki i Wigury 15/31
40-063 Katowice

K O M U N I K A T

**W dniach 25-28.06.2003 r. odbędzie się VIII Międzynarodowy Zjazd
Polskiego Towarzystwa Alergologicznego.**

**W ramach zjazdu przewidywana jest sesja na temat „Alergie oka”. Wstępnie tytuły
prac można zgłaszać na adres Komitetu Organizacyjnego:**

**Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii CSK WAM
00-909 Warszawa 60
ul. Szaserów 128
tel. (48) 22 612-24-10
tel/fax (48) 22 681-65-81
e-mail: medpress@waw.pdi.net**