

(24)

Rokowanie w jaskrze młodzieńczej po trabekulektomii

Prognosis in juvenile glaucoma after trabeculectomy

Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Samochowiec-Donocik, Erita Filipek

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

Summary:

Purpose: to evaluate the efficacy of trabeculectomy in the patients with juvenile glaucoma in the long-term follow-up. **Material and methods:** in 22 of 37 patients - 41 trabeculectomies with basal iridectomy were performed. The age of children ranged from 6 to 18 years, mean 12,4 years. In one eye of 15-year-old boy we used Mitomycin C during reoperation. The follow-up period ranged from 2 to 14 years, mean 8 years. Patients were divided into 2 groups depending on the follow-up: I group (19 eyes) was observed 2-6 years, mean 5,1 years, II group (18 eyes) 7-14 years, mean 11,1 years. In the I group 57,9% and in the II group 61% of children were myopic.

Results: intraocular pressure lower or equal to 21 mmHg with no glaucoma medication was obtained in 79% of eyes in the I group and 66,7% of eyes in the II group. The difference was not statistically significant. In other eye local application of B-blockers and dorzolamid decreased intraocular pressure to values safe for the optic nerve, what was monitored by visual acuity and laser scanning tomography.

Conclusion: Prognosis of juvenile glaucoma patients treated with trabeculectomy is satisfactory but the effectiveness of this procedure decreases together with the elongation of the follow-up period.

Słowa kluczowe: trabekulektomia, jaskra młodzieńcza, ciśnienie wewnątrzgałkowe, ostrość wzroku, biomorfometria tarczy nerwu wzrokowego.

Key words: trabeculectomy, juvenile glaucoma, intraocular pressure, visual acuity, optic nerve disc biomorphometry.

Jaskra młodzieńcza, podobnie jak wszystkie postaci jaskry u dzieci i młodych ludzi, jest uważana za bardziej oporną na leczenie (7,8) niż u innych pacjentów.

Celem naszej pracy jest ocena skuteczności trabekulektomii, wykonanej jako pierwszy i jedyny typ zabiegu operacyjnego, w regulacji ciśnienia wewnątrzgałkowego cw oraz stabilizacji czynności wzrokowych i stanu anatomicznego oczu pacjentów z jaskrą młodzieńczą w okresie wieloletniej obserwacji.

Materiał i metoda

Przebadano 37 oczu u 22 pacjentów, 13 dziewcząt i 9 chłopców w wieku od 6-18 lat, u których wykonano 41 zabiegów trabekulektomii z przypadkową irydektomią (10). Wiek dzieci wynosił średnio 12,4 lat.

W 34 oczach przeprowadzono zabieg jeden raz, w jednym oku trzykrotnie, w rok i 4 lata po pierwszej operacji; w jednym oku ponownie w 2 lata po trabekulektomii. U jednego z chłopców powtórzono zabieg po 18 miesiącach, stosując mitomycynę C w dawce 0,2 mg/1ml zewnątrzgałkowo przez 2 minuty. Po operacji podawano miejscowo antybiotyk ze steroidem, a w razie potrzeby miodyriatyk. Okres obserwacji wynosił od 2 do 14 lat, średnio 8 lat. Badanych podzielono na 2 grupy w zależności od czasu, jaki upłynął od wykonania trabekulektomii. W I grupie było 19 oczu (12 pacjentów obserwowanych od 2 do 6 lat, średnio 5 lat po zabiegu), w II grupie – 18 oczu (10 chorych obserwowanych od

7 do 14 lat, średnio 11,1 roku). Przeciętny wiek dzieci z I grupy wynosił 13,8 roku, z II grupy – 11 lat.

Badano ostrość wzroku z korekcją, stan refrakcji, średnicę rogówek, poza tym – wykorzystując metodę ultrasonograficzną – długość osi anatomicznej gałek ocznych. Zmierzono także cw, posługując się tonometrem aplanacyjnym. Stan tarczy nerwu wzrokowego monitorowano metodą skaningowej tomografii laserowej systemu TopSS o długości fali 780 μm Version 2.2.07 Alpha. Oceniano całkowitą powierzchnię tarczy nerwu wzrokowego TCA, iloraz powierzchni zagłębienia do powierzchni tarczy: C/D, powierzchnię pierścienia nerwowo-siatkówkowego: Rim, objętość pierścienia nerwowo-siatkówkowego powyżej płaszczyzny offsetowej: Vol. A oraz objętość zagłębienia poniżej płaszczyzny offsetowej Vol. B. Badania przeprowadzono przed operacją, w okresie obserwacji powtarzano je co 12 miesięcy. Do porównań statystycznych wybrano wartości zmierzone przed zabiegiem, w rok i w 2 lata po nim oraz w trakcie końcowego badania. Do oceny statystycznej zastosowano testy U-Manna-Whitney'a, Wilcoxon oraz Anova-Friedmana.

Wyniki

Wiek pacjentów w czasie operacji, ostrość wzroku i wadę refrakcji w obu grupach przedstawiono w tabeli I.

Ostrość wzroku przed zabiegiem i w okresie obserwacji była jednakowa zarówno w grupie I, jak i w grupie II: w 26 oczach była prawidłowa, w 8 w niewielkim stopniu obniżona, w 3 słaba. Przy-

Wiek (lata) / Age (years)	Grupa (group) I 13,7 ± 2,8 p=0,02	Grupa (group) II 10,9 ± 3,0 α=0,05
Ostrość wzroku przed operacją i po niej Visual acuity before and after operation	1,0 = 14 oczu (eyes) 0,7 - 0,9 = 4 oczu (eyes) 0,2 = 1 oko (eye)	1,0 = 12 oczu (eyes) 0,7 - 0,8 = 4 oczu (eyes) 0,1 = 1 oko (eye) 0,04 = 1 oko (eye)
Refrakcja Refraction	Myopia 11 oczu (eyes) -1,0 do -13 D Emmetropia 5 oczu (eyes) Hypermetropia 3 oczu (eyes)	11 oczu (eyes) - 0,5 do -3,5 D 7 oczu (eyes) -

Tabela I. Wiek dzieci, ostrość wzroku z korekcją i wada refrakcji w grupie I i II.

Table I. Age of patients, best-corrected visual acuity and refraction in the I and II group.

Biometria / Biometry	Grupa (group) I	Grupa (group) II
Przed zabiegiem operacyjnym Before operation	21,3 - 25,27 mm 22,9 ± 1,1 mm	21,0 - 26,0 mm 23,0 ± 1,07 mm
p=0,48		
Podczas ostatniej wizyty At last visit	21,6 - 26,59 mm 23,3 ± 1,1 mm	21,04 - 26,0 mm 23,5 ± 1,07 mm
p=0,49		

Tabela II. Porównanie długości osi anatomicznej w obu grupach przed zabiegiem i po nim (lub w czasie ostatniej wizyty).

Table II. Comparison of axial length of eyeballs in the both group before and after operation (at last visit).

U Mann Whitney test α=0,05

	Grupa (group) I	Grupa (group) II
Ciśnienie wewnątrzgałkowe przed zabiegiem operacyjnym IOP before surgery Średnio/mean	15 - 37 mmHg 25,8 ± 4,4 mmHg	24 - 42 mmHg 32,1 ± 6,4 mmHg
p=0		
W czasie ostatniej wizyty At last visit Średnio/mean	14 - 27 mmHg 17,21 ± 3,0 mmHg	14 - 24 mmHg 17,27 ± 2,3 mmHg
p=0,7		
	Ciśnienie wewnątrzgałkowe ≤21 mmHg (IOP)	
	15 oczu/19 (eyes) 79%	12 oczu/18 (eyes) 66,7%
p=0,19		

Tabela III. Wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego przed zabiegiem i w czasie obserwacji w grupie I i II.

Table III. Values of IOP before and after surgery in follow-up in the I and II groups.

TopSS/n=15	1. wizyta/1 st visit	2. wizyta/2 nd visit	1. wizyta/3 rd visit	4. wizyta/4 th visit	
TCA (mm ²)	2,12 ± 0,37	2,12 ± 0,37	2,12 ± 0,37	2,12 ± 0,37	
CD	0,49 ± 0,18	0,37 ± 0,07	0,36 ± 0,09	0,37 ± 0,07	p=0,25
Rim (mm ²)	1,19 ± 0,19	1,27 ± 0,16	1,28 ± 0,18	1,28 ± 0,24	p=0,31
Vol. A (mm ³)	0,22 ± 0,05	0,26 ± 0,06	0,24 ± 0,04	0,28 ± 0,05	p=0,01
Vol. B (mm ³)	-0,21 ± 0,11	-0,18 ± 0,09	-0,20 ± 0,11	-0,20 ± 0,10	p=0,27

Tabela IV. Średnie wartości biomorfometrycznych parametrów tarczy n. II przed operacją i w czasie 3 wizyt po operacji.

Table IV. Mean values of the optic nerve head biomorphometric parameters before operation and after surgery in the 3 visits every year.

Anova Friedman test

TopSS	p
Vol. A ₁ > Vol. A ₂	0,016
Vol. A ₁ > Vol. A ₃	0,328
Vol. A ₁ > Vol. A ₄	0,003

Tabela V. Porównanie średnich wartości Vol. A przed operacją i w czasie 3 wizyt po operacji.

Table V. Comparison of mean values of Vol. A before operation (V1) and after surgery in the 3 visits.
Wilcoxon test

czynę tego stanu w 1 przypadku stanowiła neuropatia nerwu wzrokowego stwierdzona, gdy chory zgłosił się do kliniki, w 2 oczach – niedowidzenie z powodu jednostronnej wysokiej krótkowzroczności.

Średni wiek dzieci z grupy I był wyższy niż wiek dzieci z grupy II. Krótkowzroczność wykazywało 57,9% dzieci z grupy I i 61% z grupy II. U pozostałych występowała normowzroczność (12 oczu) i nadwzroczność (3 oczu).

Pozioma średnica rogówek we wszystkich oczach wynosiła w grupie I od 10,5 do 12 mm, a w grupie II – od 9,5 do 12,0 mm.

Długość osi anatomicznej gałek ocznych oraz porównanie jej średnich wartości przed operacją i po niej przedstawia tabela II.

Pomiędzy obiema grupami nie występowały znamienne różnice dotyczące długości osi anatomicznej oczu, mierzonej przed zabiegiem i w czasie ostatniej wizyty.

Ciśnienie wewnątrzgałkowe przed trabekulektomią oraz w okresie obserwacji przedstawia tabela III.

Cw w obu grupach było podwyższone przed zabiegiem, przy czym w grupie II było znamienne wyższe niż w grupie I. W czasie obserwacji po trabekulektomii cw wynosiło średnio 17 mmHg w obu grupach.

Porównano tu również odsetek oczu dzieci z grupy I i II, u których trabekulektomia spowodowała utrzymanie się wartości cw na poziomie nie wyższym niż 21 mmHg. Różnica ta nie była znamieną statystycznie. W pozostałych przypadkach, stosując leczenie miejscowe (Betoptic S, 0,5% roztwór Oftensinu lub 2% roztwór Trusoptu), uzyskano zadowalające cw, nieprowadzące do uszkodzenia tarczy nerwu wzrokowego w czasie obserwacji, co dokumentowano badaniem TopSS.

U jednej z dziewczynek występowała konieczność okresowego stosowania leków ogólnych obniżających cw. Na proponowane ponowne leczenie chirurgiczne rodzice nie wyrazili zgody.

Średnie wartości biomorfometryczne tarczy n. II uzyskane przed trabekulektomią, dwukrotnie w czasie obserwacji oraz podczas końcowego badania przedstawia tabela IV.

Statystycznie znamiennej różnicę wykazano, oceniając objętość pierścienia nerwowo-siatkówkowego. Jej średnie wartości poddano ponownie analizie statystycznej, stwierdzając, że Vol. A powiększyło się znamienne w okresie między badaniem przedoperacyjnym a ostatnim.

Omówienie

Trabekulektomię jako pierwszą operację w jaskrze pierwotnej u małych dzieci zastosowaliśmy już w latach 70. XX wieku (10). Ponieważ uzyskane wyniki były zachęcające, zabieg ten wykonywaliśmy także w leczeniu jaskry młodzieńczej (11). Wiek obecnie

przedstawianych pacjentów z jaskrą młodzieńczą, u których wykonano trabekulektomię, wynosił średnio 12 lat. U większości dzieci wykazano krótkowzroczność (57,9% w grupie I i 61% w grupie II). Zarówno młody wiek pacjentów, jak i występowanie krótkowzroczności, szczególnie równej -4,0 D i wyższej, są opisywane jako czynniki, które obniżają efektywność trabekulektomii (7,8) oraz zwiększają ryzyko uszkodzenia pola widzenia (6). Ostrość wzroku w obu grupach, badana z korekcją wady refrakcji przed operacją oraz w okresie obserwacji, nie uległa zmianom. Długość osi anatomicznej gałek ocznych pacjentów także nie różniła się znamienne w badanych grupach. W czasie obserwacji po trabekulektomii cw było znamienne niższe niż przed operacją w obu grupach pacjentów, co zgodne jest z naszymi poprzednimi wynikami (10,11). Trabekulektomia była pierwszym i jedynym typem zabiegu operacyjnego wykonanym u badanych pacjentów z jaskrą młodzieńczą. W grupie ze średnim 5-letnim okresem obserwacji cw równe 21 mmHg lub niższe stwierdzono w 79% oczu, w grupie ze średnim 11-letnim okresem po trabekulektomii – u 68% chorych. Wyniki te można uznać za sukces pooperacyjny, choć niektórzy uważają, że odsetek przypadków z obniżonym cw jest większy, jeśli zabieg wspomagany jest zastosowaniem mitomycyny C (2,3,12,14). W jaskrze u dzieci po trabekulektomii obniżone cw stwierdzano u 87% pacjentów (4), 84,2% (11), 75% (5), po trabekulektomii z mitomycyną C u 92,5% (1) i 90% z nich (14). W obserwowanej przez nas grupie pacjentów mitomycynę C zastosowano tylko u 1 pacjenta przy powtórnej trabekulektomii. Nie stwierdziłyśmy żadnych powikłań, choć są one opisywane częściej niż po trabekulektomii bez antymetabolitów (3,12). Zauważono, że liczba pacjentów z obniżonym cw dzięki trabekulektomii bez wspomaganie mitomycyną C lub ze wspomaganie maleje szybko wraz z wydłużaniem się czasu upływającego od operacji (4,5,13), co obserwowano również po innych zabiegach (1). Dlatego porównaliśmy wyniki trabekulektomii u dzieci ze średnim okresem obserwacji wynoszącym 5 i 11 lat. Odsetek pacjentów z obniżonym cw w grupie z krótszym okresem obserwacji był większy, ale różnica nie była znamieną statystycznie. Omawiane dzieci po trabekulektomii nie otrzymywały leków przeciwjaskrowych ani miejscowo, ani ogólnie. Utrzymujące się u nich cw miało wartości bezpieczne, o czym świadczą stan anatomiczny i czynność wzrokowa badanych oczu – parametry te nie różniły się od stwierdzanych przed operacją. Dotyczy to także parametrów biomorfometrycznych tarczy nerwu wzrokowego, które nie uległy pogorszeniu. Objętość pierścienia nerwowo-siatkówkowego w operowanych oczach znamienne zwiększyła się w czasie długoletniej obserwacji oczu z jaskrą młodzieńczą po trabekulektomii.

Możemy stwierdzić, że wraz z upływem lat po wykonaniu trabekulektomii w jaskrze młodzieńczej rośnie liczba pacjentów wymagających stosowania leczenia farmakologicznego lub dodatkowych operacji.

Wnioski

Rokowanie w jaskrze młodzieńczej po trabekulektomii jest dobre, gdyż jest ona zabiegiem skutecznym w leczeniu tej postaci jaskry, choć jej efektywność może zmniejszać się z upływem czasu.

Trabekulektomia pozwala na uregulowanie ciśnienia wewnątrzgałkowego na bezpiecznym poziomie oraz na uzyskanie trwałych dobrych wyników anatomicznych i czynnościowych operowanych oczu.

PIŚMIENNICTWO: 1. Akimoto M., Tanihara H., Negi A., Nagata M.: *Surgical results of trabeculectomy ab externo for developmental glaucoma*. Arch. Ophthalmol., 1994, 112, 1540-1544. 2. Azuara-Blanco A., Wilson R.P., Spaeth G.Z., Schmidt C.M., Augsburger J. J.: *Filtration procedures with mitomycin C in the management of childhood glaucoma*. Br. J. Ophthalmol., 1999, 83(2), 151-156. 3. Beck A.D., Wilson W.R., Lynch M.G., Lynn M.J., Noe R.: *Trabeculectomy with Adjunctive Mitomycin C in Pediatric Glaucoma*. Am. J. Ophthalmol., 1998, 126, 648-657. 4. Burke J.P., Bowell R.: *Primary trabeculectomy in congenital glaucoma*. Br. J. Ophthalmol., 1989, 73, 186-190. 5. Detry-Morel M., Feron E.M.: *Trabeculectomy in congenital glaucoma: retrospective medium and long-term results*. Bull. Soc. Belge Ophtalmol., 1996, 262, 143-145. 6. Chihara E., Liu X., Dong J., Takashima Y., Akimoto M., Hangai M., Kuriyama S., Tanihara H., Hosoda M., Tsukahara S.: *Severe myopia as a risk factor for progressive visual field loss in primary open-angle glaucoma*. Ophthalmologica, 1997, 211, 66-71. 7. Gressel M.G., Neuer D.K., Parrish R.K.: *Trabeculectomy in young patients*. Ophthalmology, 1984, 91, 1242-1246. 8. Inata Z.: *Long-term results of trabeculectomy in Japanese:*

analysis by life-table method. Jpn J. Ophthalmol., 1982, 26, 361-373. 9. Koraszewska-Matuszewska B., Filipek E., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E.: *Skaningowa tomografia laserowa w diagnostyce jaskry młodzieńczej*. Klin. Oczna, 1999, 101, 185-188. 10. Koraszewska-Matuszewska B., Formińska M., Samochowiec-Donocik E.: *Trabekulektomia w leczeniu jaskry wrodzonej*. Klin. Oczna, 1981, 83, 401-402. 11. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E., Rynkiewicz E.: *Problemy diagnostyki i leczenia jaskry młodzieńczej*. Klin. Oczna, 1993, 95, 73-74. 12. Mandal A. K., Prasad K., Naduvilath T. J.: *Surgical Results and Complications of Mitomycin C – Augmented Trabeculectomy in Refractory Developmental Glaucoma*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 1999, 30, 473-480. 13. Sidoti P. A., Belmonte S.J., Liebmann J.M., Ritch R.: *Trabeculectomy with mitomycin-C in the treatment of pediatric glaucomas*. Ophthalmology, 2000, 107(3), 422-429. 14. Yalvac I.S., Nurozler A., Kahraman C., Kasim R., Duman S.: *The results of trabeculectomy with and without mitomycin C in young patients*. Ophthalmologica, 1998, 212(6), 399-403.

Praca wpłynęła do Redakcji 28.11.2001 r. (31)

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
prof. dr hab. n. med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska
ul. Żwirki i Wigury 15/31
40-063 Katowice

**W dniach 14-16.11.2002 r. odbędzie się w Katowicach
VI Sympozjum Sekcji Wszczepów Wewnętrzzątkowych
i Chirurgii Refrakcyjnej PTO**

Tematy Sympozjum:

- 1. Powikłania po operacjach zaćmy i chirurgii refrakcyjnej.**
- 2. Nowoczesne metody znieczulenia i postępowanie pooperacyjne chirurgii zaćmy i chirurgii refrakcyjnej.**

**Termin zgłoszenia uczestnictwa i opłatyjazdowej do dnia 15.04.2002 r.
na adres Komitetu Organizacyjnego: ul. Ceglana 35, 40-952 Katowice**

– email: zjoanna@kli-okul. katowice. pl

– fax: 0 prefix 32 2518 473

Nazwa i nr konta:

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 5

ING Bank Śląski S.A. O/Katowice

10501214-2260398207

Termin zgłoszenia pracy ze streszczeniem – 15.05.2002 r.

Termin nadsyłania prac zakwalifikowanych do druku – 10.07.2002 r.