

(179)

Wpływ pozostawienia środka wiskoelastycznego w komorze przedniej oka na wczesne wyniki i powikłania po trabekulektomii

The influence of viscoelastic's maintenance in the anterior chamber on early results and complications after trabeculectomy

Aleksandra Synder, Iwona Laudańska-Olszewska, Wojciech Omulecki

Z Kliniki Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

Summary: Purpose: The evaluation of intraocular pressure and number of complications in the early postoperative period in patients after trabeculectomy with viscoelastic agent used to recreate the anterior chamber at the end of procedure. Material and methods: Between November 2001 and February 2002, in 56 patients (58 eyes) with primary open-angle glaucoma trabeculectomy was performed. Patients were divided into two groups. Trabeculectomy was performed with leaving the viscoelastic agent (Provisc) in the anterior chamber at the end of surgery in 29 eyes of 28 patients (Group A), while in 28 patients (29 eyes) the anterior chamber was filled with Ringer solution (Group B). Preoperative IOP in group A ranged from 19 to 48 mmHg, mean – 28,41 mmHg. In group B it ranged between 19 and 41 mmHg, mean – 25,07 mmHg. The follow-up time was 1 month in every case. Results: The mean IOP on the first, fifth, 14th and 30th day after surgery was 14.0 mmHg, 13.2 mmHg, 12.03 mmHg and 11.76 mmHg respectively in group A, while in group B corresponding values were: 9.0 mmHg, 8.97 mmHg, 8.83 mmHg and 8.9 mmHg. The shallowing of anterior chamber and choroidal detachment were observed in 4 eyes (13.8%) in group A and in 8 eyes (27.6%) in group B postoperatively. The increased IOP during first days after surgery was observed in 3 cases (10.3%) in group A. Conclusions: The viscoelastic agent left in the anterior chamber at the end of trabeculectomy significantly decreases the frequency of anterior chamber shallowing and choroidal detachment and reduces number of cases with hypotony.

Słowa kluczowe: jaskra, trabekulektomia, powikłania, środki wiskoelastyczne.
Key words: glaucoma, trabeculectomy, complications, viscoelastic agents.

Zabiegi filtracyjne stosowane w leczeniu operacyjnym jaskry są stale modyfikowane, jednak trabekulektomia, od czasu opisanego jej przez Cairnsa w 1968 roku (4), jest zabiegiem najczęściej wykonywanym. Trabekulektomia skutecznie obniża ciśnienie wewnątrzgałkowe w większości przypadków, ale jest obciążona dość częstymi powikłaniami śród- i pooperacyjnymi. Poza krwawieniem do komory przedniej (kp.) większość z nich jest wynikiem nadmiernej filtracji i/ lub zmniejszenia wytwarzania cieczy wodnistej w połączeniu z odłączeniem naczyńówki. Jednym z najgroźniejszych wczesnych powikłań jest spłylenie lub zniesienie kp. oka. Częstość występowania tego powikłania, w zależności od definicji spłyconej komory, sięga 67% w pierwszych pięciu dniach po zabiegu (5). Długo trwające spłylenie kp. może doprowadzić do tworzenia się obwodowych zrostów przednich, zrostów tylnych, uszkodzenia śródbłonka rogówki i zmętnienia soczewki. W celu zmniejszenia częstości występowania tego powikłania stosuje się wiele metod: szczelne

zszycie płatk twardówki, tamponadę twardówki płytką Simmonsa, podawanie do komory przedniej powietrza lub środków wiskoelastycznych (8).

Celem naszej pracy jest ocena wysokości ciśnienia wewnątrzgałkowego (cw.) i liczby powikłań we wczesnym okresie pooperacyjnym u chorych, u których do odtworzenia komory przedniej oka w końcowym etapie operacji użyto środka wiskoelastycznego (Provisc).

Materiał i metody

W okresie od listopada 2001 roku do lutego 2002 roku w Klinice Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wykonano trabekulektomię u 56 pacjentów (58 oczu) z jaskrą pierwotną otwartego kąta. Wskazaniem do wykonania zabiegu operacyjnego były postępujące zmiany w polu widzenia lub/ i utrzymujące się zbyt wysokie cw. pomimo stosowania pełnego leczenia farmakologicznego.

Chorych podzielono na 2 grupy. Grupę A stanowiło 28 pacjentów (29 oczu) – 19 kobiet i 9 mężczyzn w wieku od 54 do 90 lat (średnio 69,3 roku). Czas leczenia jaskry wynosił od 1 miesiąca do 18 lat (średnio 3,8 roku). U chorych tych wykonano trabekulektomię z podaniem do komory przedniej oka w końcowym etapie operacji od 0,1 do 0,2 cm³ środka wiskoelastycznego (Provisc). W grupie B, która obejmowała 28 chorych (29 oczu) – 12 kobiet i 16 mężczyzn w wieku od 40 do 88 lat (średnio 69,8 roku), komorę przednią odtwarzano płynem Ringera. Chorzy z tej grupy leczyli się z powodu jaskry od 2 miesięcy do 20 lat (średnio 4,7 roku). Przedoperacyjne ciśnienie wewnątrzgałkowe wynosiło w grupie A od 19 do 48 mmHg (średnio 28,41 mmHg), w grupie B – od 19 do 41 mmHg (średnio 25,07 mmHg). W obydwu grupach u większości chorych stwierdzono bardzo zaawansowane uszkodzenie nerwu wzrokowego (tab. I).

Stan nerwu wzrokowego The optic nerve head status	Grupa A Group A	Grupa B Group B
poszerzenie, pogłębienie wnęki early glaucomatous cupping	27,6%	27,6%
zagłębienie prawie dobrzeżne advanced glaucomatous cupping	27,6%	13,8%
zagłębienie dobrzeżne severe glaucomatous cupping	44,8%	58,6%

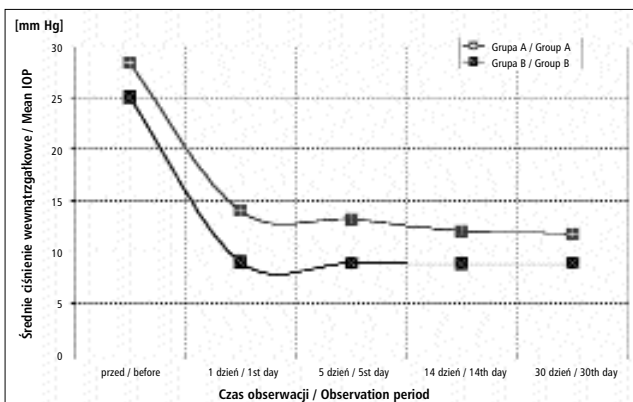
Tab. I. Stan nerwu wzrokowego.
Tab. I. The optic nerve head status.

Zabieg trabekulektomii wykonywano według następującego schematu:

1. Wypreparowanie płatką spojówki z podstawą w rąbku.
2. Przygotowanie prostokątnego płatką 2/3 grubości twardówki, o wymiarach 3 x 4 mm.

3. Paracenteza w rąbku rogówki na godzinie 10. lub 2. nożem typu MVR.
4. Sklerektomia.
5. Obwodowe wycięcie tęczywki.
6. Przyszycie płatką twardówki dwoma szwami pojedynczymi (Vicryl 8/0).
7. Przyszycie płatką spojówki szwem ciągłym (Vicryl 8/0).
8. Podanie do komory przedniej przez paracentezę środka wiskoelastycznego (grupa A) lub płynu Ringera (grupa B).

Pacjentów badano przed operacją, a następnie w 1. i 5. dobie po zabiegu, po 2 tygodniach i po miesiącu. Oceniano wysokość ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz występujące powikłania.



Ryc. 1. Porównanie średnich wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego w badanych grupach przed operacją i po niej.

Fig. 1. Comparison of mean values of IOP in both investigated groups before and after surgery.

Wyniki

Średnie ciśnienie wewnątrzgałkowe w 1., 5., 14. i 30. dniu po operacji wynosiło w grupie A odpowiednio 14,0 mmHg, 13,2 mmHg, 12,03 mmHg i 11,76 mmHg, a w grupie B – 9,0 mmHg, 8,97 mmHg, 8,83 mmHg i 8,0 mmHg (tab. II, ryc. 1). Wartości te

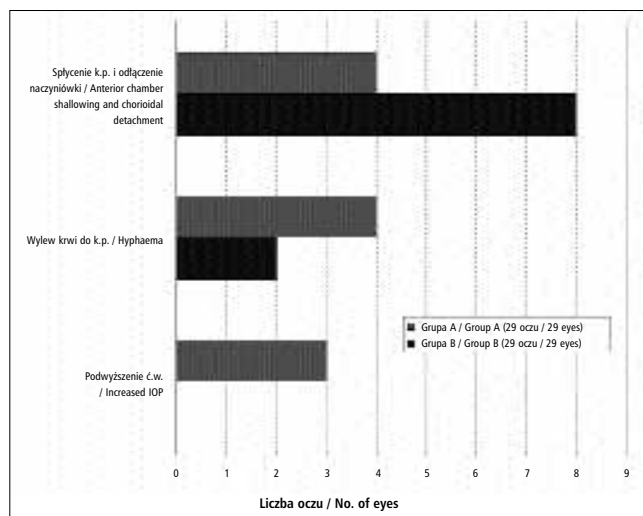
Grupa A / Group A					
	Liczba przypadków No. of cases	Średnia Average	Odch. standardowe Std. Dev.	Minimum	Maksimum
przed operacją / before surgery	29	28,41	8,77	19,00	48,00
w 1. dobie / 1st day	29	14,00	8,13	4,00	42,00
w 5. dniu / 5th day	29	13,21	5,73	4,00	24,00
w 14. dniu / 14th day	29	12,03	4,65	7,00	21,00
w 30. dniu / 30 days	29	11,76	4,85	6,00	17,00
Grupa B / Group B					
	Liczba przypadków No. of cases	Średnia Average	Odch. standardowe Std. Dev.	Minimum	Maksimum
przed operacją / before surgery	29	25,07	7,05	19,00	41,00
w 1. dobie / 1st day	29	9,00	4,48	4,00	19,00
w 5. dniu / 5th day	29	8,97	4,14	4,00	19,00
w 14. dniu / 14th day	29	8,83	3,58	4,00	17,00
w 30. dniu / 30 days	29	8,90	2,58	6,00	15,00

Tab. II. Wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego (mmHg) w badanych grupach przed operacją i po niej.

Tab. II. Values of IOP (mmHg) in both investigated groups before and after surgery.

w każdym dniu obserwacji w okresie pooperacyjnym różniły się istotnie statystycznie.

Rodzaj i liczbę powikłań, które wystąpiły w obu grupach, przedstawia rycina 2. Najgroźniejsze powikłanie, jakim jest spłylenie komory przedniej i odłączenie naczyniówki, stwierdziliśmy w 4 oczach (13,8%) w grupie A i dwa razy częściej (8 oczu – 27,6%) w grupie B. Podwyższone ciśnienie w pierwszych dniach po zabiegu wystąpiło u 3 chorych (10,3%) z grupy A.



Ryc. 2. Rodzaje i częstość powikłań w obu grupach.

Fig. 2. Postoperative complications in both investigated groups.

Omówienie

Historia stosowania środków wiskoelastycznych w chirurgii oka sięga 1972 roku, kiedy Balazs i wsp. (2) zaproponowali użycie hialuronianu sodu jako substytutu ciała szklistego i cieczy wodnistej. Od tego czasu wiskoelastyki są rutynowo stosowane w chirurgii zaćmy, zwłaszcza wykonywanej metodą fakoemulsyfikacji. Hialuronian sodu jest powszechnie używany w celu ochrony siatkówki, odtwarzania przestrzeni w oku, manipulacji wewnątrzgałkowych. Ukazało się także wiele doniesień o pozytywnych skutkach jego użycia w filtracyjnych zabiegach przeciwjaskrowych. Opisywano zmniejszenie hipotonii pooperacyjnej, rzadsze występowanie spłylenia komory przedniej i odłączenia naczyniówki oraz powstawania obwodowych zrostów przednich, lepszą ostrość wzroku i mniejsze bliznowacenie pęcherzyka filtracyjnego (1,3,11,12,13).

Barak i wsp. (3) opisali wczesne i odległe wyniki trabekulektomii u pacjentów, u których podano do kp. środek wiskoelastyczny (Healon) w czasie zabiegu. Był on wstrzykiwany przez paracenzę na godz. 3. lub 9. przed wykonaniem sklerektomii. W grupie kontrolnej podawano BSS. Oceniano częstość występowania spłylenia kp., utratę komórek siatkówki oraz wysokość ciśnienia wewnątrzgałkowego. Grupy badana i kontrolna liczyły po 11 oczu. W ciągu 1 miesiąca po operacji utrata komórek siatkówki była znacząco większa w grupie kontrolnej. W grupie tej stwierdzono także większą liczbę przypadków spłylenia kp. Ciśnienie wewnątrzgałkowe w pierwszym dniu po zabiegu było wyższe w grupie z podaniem środkiem wiskoelastycznym (średnio 25 mmHg).

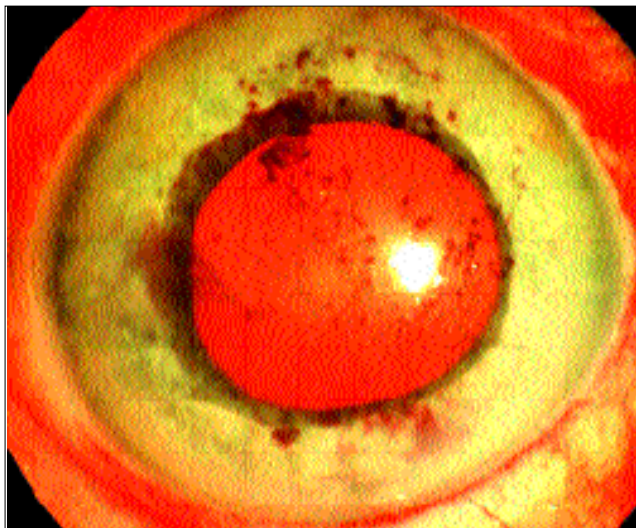
Raitta i Setälä (11) porównali w podobny sposób wyniki w dwóch grupach liczących po 46 oczu i stwierdzili mniejszą częstość przypadków spłylenia kp. w grupie, w której zastosowano

Healon w stosunku do grupy kontrolnej – 15: 9. Nie potwierdziła tego spostrzeżenia późniejsza praca Raitta i wsp. (10) z 1994 r., w której nie znaleziono istotnej różnicy między grupą badaną (52 oczu) a grupą kontrolną (55 oczu).

Także Hung (7) twierdzi, że podanie środka wiskoelastycznego nie ma znaczącego wpływu na głębokość kp. i zapobieganie hipotonii po operacji, jakkolwiek liczebność jego grupy badanej (16 oczu) i kontrolnej (13 oczu) była niewielka.

Zdania autorów są podzielone co do momentu, w którym należy podać wiskoelastyk do kp. Wand (12) uważa, że koniecznie należy to zrobić przed wykonaniem sklerektomii, żeby zapobiec śródoperacyjnej hipotonii i spłyleniu kp. Podobnego zdania są Barak i wsp. (3), Conway i wsp. (6) oraz Buhler (Ocular Surgery News, 2000, January). Podkreślają oni także, że zaletami wczesnego podania wiskoelastyku są utrzymanie głębokości kp. przez cały czas trwania zabiegu, mniejsza częstość występowania krwawień oraz lepsze formowanie się pęcherzyka filtracyjnego.

W naszym materiale podawaliśmy hialuronian sodu (Provisc) do kp. w końcowym etapie operacji. W grupie badanej częstość wystąpienia pooperacyjnego spłylenia kp. i odłączenia naczyniówki była dwukrotnie niższa (13,8%) niż w grupie kontrolnej (27,6%). Częściej natomiast obserwowaliśmy niewielkie krwawienie do kp., które było widoczne w postaci małych kropelek krwi zawieszonych w środku wiskoelastycznym (ryc. 3).



Ryc. 3. Niewielka ilość krwi rozproszona w środku wiskoelastycznym.

Fig. 3. Small hyphaema dispersed in the viscoelastic medium.

Zjawisko to nie powodowało istotnego obniżenia ostrości wzroku. Podobne obserwacje opisuje Lew (Ocular Surgery News, 2001, January). Podając Healon do kp. w końcowym okresie operacji, pod płatkami twardówki, nie obserwował on od 7 lat spłylenia kp. i dużych wylewów krwi.

Alpar (1) na materiale 59 oczu opisuje wyniki trabekulektomii w modyfikacji Stallarda-Worsta, z podaniem środka wiskoelastycznego tuż po wykonaniu obwodowego wycięcia tęczówki. Podkreśla on, że użycie hialuronianu sodu zwiększa skuteczność zabiegu poprzez bardziej efektywne tworzenie się pęcherzyka filtracyjnego, mniejsze bliznowacenie spojówki i pęcherzyka, utrzymanie drożnej przetoki, mniejszą częstość tworzenia się obwodowych zrostów przednich oraz lepszą kontrolę pooperacyjnego ciśnienia siatkówkowego.

Większość autorów obserwowała w swoim materiale, jako jedyną wadę podania środka wiskoelastycznego, zwyżkę ciśnienia wewnątrzgałkowego w pierwszych dniach po operacji. Liebmann i wsp. (9) stwierdzili ją po upływie od 4 do 6 godzin po zabiegu w 40% oczu. W 17% oczu cw. przekraczało 40 mmHg. W materiale Baraka i wsp. (3) średnie cw. w pierwszym dniu po zabiegu wynosiło w grupie badanej 25 mmHg, a w grupie kontrolnej – 16 mmHg. Podobne spostrzeżenia mieli Alpar (1) oraz Wilson i Lloyd (13). W naszym badaniu obserwowaliśmy zwyżkę cw. w 3 oczach (10,3%) z grupy z podanym środkiem wiskoelastycznym. W grupie kontrolnej powikłanie to nie wystąpiło.

Naszym zdaniem, pozostawienie po trabekulektomii środka wiskoelastycznego w komorze przedniej oka znacząco zmniejsza występowanie ciężkiego i trudnego do leczenia powikłania pooperacyjnego, jakim jest spłylenie lub zniesienie komory przedniej. Równocześnie zmniejsza się częstość występowania odłączenia naczyniówki i hipotonii pooperacyjnej. Ze względu na możliwość wystąpienia zwyżek ciśnienia wewnątrzgałkowego w pierwszych dniach po zabiegu należy bardzo ostrożnie stosować opisaną metodę w oczach z bardzo zaawansowanym zanikiem jaskrowym nerwu wzrokowego i dużym zawężeniem pola widzenia.

Wniosek

Pozostawienie środka wiskoelastycznego w komorze przedniej oka po trabekulektomii zmniejsza częstość występowania wczesnych powikłań pooperacyjnych w postaci nadmiernej hipotonii, spłylenia komory przedniej i odłączenia naczyniówki.

PIŚMIENICTWO:

1. Alpar J. J.: *Sodium hyaluronate (Healon) in glaucoma filtering procedure*. Ophthalmic Surg., 1986, 17, 724-730.
2. Balazs E. A., Freeman M., Klöti R., Meyer-Schwickerath G., Regnault F., Sweeny D. B.: *Hyaluronic acid and replacement of vitreous and aqueous humor*. Modern Probl. Ophthalmol., 1972, 10, 3-21.
3. Barak A., Alhalel A., Kotas R., Melamed S.: *The protective effect of early intraoperative injection of viscoelastic material in trabeculectomy*. Ophthalmic Surg., 1992, 23, 206-209.
4. Cairns J. E.: *Trabeculectomy. Preliminary report of a new method*. Am. J. Ophthalmol., 1968, 66, 673-679.
5. Chandler P. A., Simmons R. J.: *Choroidal detachment and flat anterior chamber after filtering operation. Controversy in ophthalmology*. Filadelfia, 1977, W. B. Saunders Company, 236-240.
6. Conway M. O., Palacio M. N., Peyman G. A.: *Evaluation of the use of Healon in experimental glaucoma surgery*. Afro-Asian J. Ophthalmol., 1984, 11, 147-150.
7. Hung S. O.: *Role of sodium hyaluronate (Healonid) in triangular flap trabeculectomy*. Br. J. Ophthalmol., 1985, 69, 46-50.
8. Kański J., McAllister J. A., Salmon J. F.: *Jaskra*. Urban & Partner, Wrocław, 1998, 143-155.
9. Liebmann J., Diselafani M., Stock L.: *Early intraocular pressure rise after trabeculectomy*. Arch. Ophthalmol., 1990, 108, 1549-1552.
10. Raitta C., Lehto I., Puska P., Vesti E., Harju M.: *A randomized, prospective study on the use of sodium hyaluronate (Healon) in trabeculectomy*. Ophthalmic Surg., 1994, 25, 536-539.
11. Raitta C., Setälä K.: *Trabeculectomy with the use of sodium hyaluronate. One year follow-up*. Acta Ophthalmol., 1987, 65, 709-714.
12. Wand M.: *Viscoelastic agent and the prevention of post-filtration flat anterior chamber*. Ophthalmic Surg., 1988, 19, 523-524.
13. Wilson R., Lloyd J.: *The place of sodium hyaluronate in glaucoma surgery*. Ophthalmic Surg., 1986, 17, 30-33.

Praca wpłynęła do Redakcji 29.04.2003 r. (254).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Aleksandra Synder
ul. Filarecka 3
94-216 Łódź

06-07.05.2005 r.
– III Forum Okulistyczne Łódź
– organizator: prof. dr hab. n. med. Roman Goś