

(59)

Wczesna witrektomia jako metoda z wyboru w leczeniu zapaleń wewnątrzgałkowych

Immediate vitrectomy as a method of choice in the treatment of endophthalmitis

Andrzej Stankiewicz, Jacek Robaszkiewicz, Mariusz Kosatka

Z Kliniki Okulistyki Wojskowego Instytutu Medycznego
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

Summary: This study is evaluation of the results of surgical treatment in case of postoperative endophthalmitis. The results of 16 pars plana vitrectomies in 16 patients with clinical evidences of postoperative endophthalmitis were analyzed. Successful management of postoperative endophthalmitis depends on timely diagnosis and institution of appropriate therapy.

Słowa kluczowe: zapalenie wewnątrzgałkowe, witrektomia, ostrość wzroku.

Key words: endophthalmitis, vitrectomy, visual outcome.

Zapalenie wnętrza gałki ocznej (*endophthalmitis*) jest jednym z najbardziej poważnych i potencjalnie najbardziej niszczących schorzeń gałki ocznej. Rozwija się ono najczęściej w następstwie wniknięcia mikroorganizmów do wnętrza gałki ocznej w trakcie fizycznego jej otwarcia, co ma miejsce podczas zabiegów chirurgicznych lub urazów przenikających. W niektórych przypadkach zapalenie rozwija się, kiedy dochodzi do rozsiewu czynników infekcyjnych drogą krwi. Wpływa na to mała reaktywność układu immunologicznego, wywołana przez ciężkie choroby ogólne oraz niekiedy będąca przyczyną przewlekłej immunosupresji, co stwarza dogodne warunki do rozwoju tych patogenów w środowisku oka (1,2,3,4,5).

Głównym rezerwuarem czynników infekcyjnych powodujących zapalenia wewnątrzgałkowe jest aparat ochronny oka. W badaniach genetycznych materiału pobranego w trakcie witrektomii tylnej wykazano, że aż w 82% przypadków bakterie wyizolowane z próbek należą do flory egzystującej w worku spojówkowym (1,2,3).

Najczęstszymi patogenami wywołującymi stan zapalny, stwierdzanymi w pobranym materiale, są aż w 70% organizmy koagulato-ujemne, głównie gronkowce (*Staphylococcus epidermidis*), w 10% – *Staphylococcus aureus*, w 9% – bakterie z rodzaju *Streptococcus*, w 2% – *Enterococcus*, a w 3% – inne Gram-dodatnie mikroorganizmy. Bakterie Gram-ujemne stanowią przyczynę tylko 6% zapaleń wewnątrzgałkowych (1,2,5,6,7,8).

Z przeprowadzonych przez naukowców obserwacji wynika, że występuje ścisłe powiązanie pomiędzy obrazem klinicznym zapalenia a rodzajem i wirulencją mikroorganizmów infekcyjnych. W zakażeniach wywołanych przez Gram-dodatnie, koagulato-ujemne bakterie przebieg i rokowanie są lepsze niż w przypadku bardziej zjadliwych bakterii Gram-ujemnych (1,3,9).

Pooperacyjne ostre zapalenie rozwija się w większości przypadków między 2. a 7. dobą po zabiegu operacyjnym. W badaniu podmiotowym obserwujemy wówczas pogorszenie ostrości wzroku i ból gałki ocznej, uważany za objaw patognomiczny, występujący jedynie u 25% chorych (1,9). Typowymi objawami dopełniającymi obraz kliniczny są także aferentne zaburzenia odruchu źrenicznego, włóknikowy wysięk w komorze przedniej, *hypopyon*, stwierdzany nawet u 75% chorych, obrzęk i nacieki zapalne rogówki, w różnym stopniu nasilone zapalenie ciała szklonego z towarzyszącym zapaleniem okołozylnym i krwotokami śródsiatkówkowymi (2,3,7,10,11). Przewlekłe pooperacyjne zapalenia wewnątrzgałkowe występują w 22% przypadków i pojawiają się w odległym okresie pooperacyjnym (powyżej sześciu tygodni od operacji). Początek zapalenia ma przebieg mało burzliwy, ze skąpymi objawami w badaniu klinicznym. Najczęściej wywoływane jest ono przez *Staphylococcus epidermidis*, inne koagulato-ujemne gronkowce, jak również przez *Propionibacterium acnes* i grzyby (głównie z rodzaju *Candida*) (5,8,12,13,14).

Cel

Celem pracy jest przedstawienie własnych wyników postępowania w przypadkach pooperacyjnego zapalenia wnętrza gałki ocznej.

Materiał i metoda

Do Kliniki Okulistyki Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie skierowano w ciągu ostatnich 24 miesięcy 16 pacjentów – 6 kobiet i 10 mężczyzn w wieku 53-80 lat (16 oczu) z objawami pooperacyjnego zapalenia wewnątrzgałkowego.

U chorych wykonano zabieg usunięcia zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z implantem dotorebkowym (10 przypadków –

Czas wystąpienia objawów zapalenia od operacji okulistycznej Time between symptoms appearance and surgery	Liczba przypadków Number of cases
w 1. dobie day 1	3
w 2. dobie day 2	4
w 3. dobie day 3	3
w 5. dobie day 5	1
w 7. dobie day 7	2
w 9. dobie day 9	1
w 10. dobie day 10	1
w 15. dobie day 15	1

Tab. I. Czas od operacji okulistycznej do wystąpienia objawów zapalenia wnętrza gałki ocznej.

Tab. I. Time between symptoms appearance and surgery.

Czas od stwierdzenia objawów zapalenia do przeprowadzenia witrektomii Time between symptoms appearance and vitrectomy	Liczba przypadków Number of cases
w 1. dobie day 1	3
w 2. dobie day 2	4
w 3. dobie day 3	3
w 4. dobie day 4	3
w 15. dobie day 15	1
w 50. dobie day 50	1
w 74. dobie day 74	1

Tab. II. Czas od stwierdzenia objawów zapalenia wewnątrzgałkowego do przeprowadzenia witrektomii.

Tab. II. Time between symptoms appearance and vitrectomy.

soczewki zwijalne oraz 6 przypadków – soczewki z PMMA), bez powikłań śródoperacyjnych. Wszystkie zabiegi przeprowadzono z cięcia w rąbku rogówki bez stosowania szwów zamykających ranę rogówki. U 3 chorych stosowane były śródoperacyjnie antybiotyki w drenach infuzyjnych. W okresie pooperacyjnym do worka spojówkowego podawano niesterydowy lek przeciwzapalny oraz zawieszinę antybiotyku ze sterydem.

Objawy zapalenia wnętrza gałki ocznej pojawiły się u chorych po upływie od 16 godzin do 15 dni od operacji, co ilustruje tabela I.

Trzech chorych po wystąpieniu objawów zapalenia leczonych było zachowawczo, stąd czas od stwierdzenia objawów do przeprowadzenia witrektomii tylnej wahał się od 1 doby do 74 dni (tab. II).

Wszystkich chorych poddano witrektomii przez *pars plana* (PPV). Operacje przeprowadzono w znieczuleniu miejscowym wspomaganym NLA. Wykonywano płukanie komory przedniej z vankomycyną w płynie wyrównującym, a następnie wykonywano witrektomię tylną z usunięciem podstawy ciała szklistego. W trzech przypadkach podano Polcortolon do komory ciała szklistego.

W okresie pooperacyjnym stosowano następujący schemat postępowania zachowawczego:

1. Solu Medrol *i. v.* w pulsach (3 dni),
2. antybiotyk *i. v.*: Vankomycyna lub Tarsime,
3. Tropicamid, Neosynephyryne, Spersadexoline miejscowo do worka spojówkowego,
4. sterydoterapia doustna 0,5 mg/kg m. c. przez 2 miesiące w zmniejszających się dawkach.

Jedynie w 6 przypadkach uzyskano dodani wynik posiewu z materiału pobranego z komory ciała szklistego. W 5 przypadkach wyhodowano *Staphylococcus epidermidis*, a w 1 przypadku *Staphylococcus haemolyticus*.

W pozostałym badanym materiale nie stwierdzono wzrostu kolonii bakterii, prawdopodobnie z powodu intensywnej antybiotykoterapii stosowanej przed zabiegiem.

Wyniki

Na podstawie własnych obserwacji stwierdziliśmy, że interwencja chirurgiczna w krótkim czasie po wystąpieniu objawów zapalenia decyduje o wynikach leczenia zapalenia wnętrza gałki ocznej (tabl. III).

Omówienie

Najbardziej istotnym aspektem postępowania z chorymi, u których wystąpiły objawy pooperacyjnego zapalenia wewnątrzgałkowego, jest wczesne i prawidłowe rozpoznanie tej jednostki chorobowej, a następnie zastosowanie odpowiedniego postępowania leczniczego. Przeoczenie pierwszych symptomów infekcji prowadzi do rozwoju zapalenia i toksycznego uszkodzenia tkanek, którego można byłoby uniknąć przez zastosowanie odpowiedniego i szybko podjętego leczenia (1,9).

Z przeprowadzonych przez EVS (The Endophthalmitis Vitrectomy Study) badań wynika, że 5% zapaleń występuje w 1. dobie po operacji, a między 2. a 7. dobą aż 56% przypadków. Między 8. a 13. dniem jest rozpoznawanych 17% infekcji, a pozostałe 22% występuje w okresie powyżej 6 tygodni od operacji. Powyższe dane wskazują na konieczność szczegółowego badania chorych w bezpośrednim okresie pooperacyjnym (1,3).

Występowanie pooperacyjnych zapaleń wewnątrzgałkowych w dużym stopniu zależy od stanu ogólnego chorych, rodzaju mikroorganizmu, postępowania antyseptycznego i aseptycznego przed rozpoczęciem i w trakcie zabiegów okulistycznych, a także od zastosowanych technik operacyjnych. Częstość występowania i przebieg zapaleń wnętrza gałki ocznej wiktających operacje usunięcia zaćmy wynosi od 0,07% do 0,13%, a ryzyko wystąpienia zapalenia znacząco rośnie po wszczepie wtórnym soczewki (0,4%) (1,3,9,15).

Po witrektomii przez *pars plana* częstość występowania zapalenia wewnątrzgałkowego waha się od 0,046% do 0,07%, w przy-

Czas od stwierdzenia objawów zapalenia do przeprowadzenia witrektomii Time between symptoms appearance and vitrectomy performing	Ostrość wzroku przed witrektomią Visual acuity before vitrectomy	Ostrość wzroku po witrektomii (w dniu wypisu) Visual acuity after vitrectomy (at the discharge)	Ostrość wzroku po 3 miesiącach Visual acuity after 3 months period	Ostrość wzroku po 6 miesiącach Visual acuity after 6 months period	Ostrość wzroku po 9 miesiącach Visual acuity after 9 months period
w 1. dobie day 1	r.r.p.p.	4/50	0,4	0,4	0,4
w 1. dobie day 1	r.r.p.o.	0,2	0,6	0,6	0,6
w 1. dobie day 1	r.r.p.o.	0,2	0,7	0,8	0,8
w 2. dobie days 2	p. światła	0,2	0,5	0,5	0,5
w 2. dobie days 2	r.r.p.o.	0,2	0,8	0,8	0,8
w 2. dobie days 2	r.r.p.o.	0,1	0,7	0,7	0,7
w 2. dobie days 2	0,5/50	0,1	0,4	0,4	0,4
w 3. dobie days 3	1/50	3/50	0,7	0,8	0,8
w 3. dobie days 3	r.r.p.o.	4/50	0,4	0,4	0,4
w 3. dobie days 3	r.r.p.o.	0,1	0,5	0,5	0,5
w 4. dobie days 4	r.r.p.o.	0,2	0,8	0,8	0,8
w 4. dobie days 4	r.r.p.o.	0,1	0,9	0,9	0,9
w 4. dobie days 4	0,1	0,6	1,0	1,0	1,0
w 15. dobie days 15	r.r.p.o.	r.r.p.o.	0,1	0,1	0,1
w 50. dobie days 50	2/50	0,1	4/50	3/50	3/50
w 74. dobie days 74	1/50	3/50	r.r.p.o.	r.r.p.o.	r.r.p.o.

Tab. III. Wyniki leczenia zapalenia wewnątrzgałkowego – zmiany funkcji wzrokowej przed witrektomią i po niej.

Tab. III. Endophthalmitis treatment results – Visual changes before and after vitrectomy.

padku operacji zaćmy bez wszczepu – 0,082%, keratoplastyki drążącej – 0,178%, operacji jaskry – 0,124%, operacji zaćmy z trabekulektomią – 0,114% oraz z keratoplastyką drążącą – 0,194%. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że najczęściej zapalenia wewnątrzgałkowe występują po wszczepach wtórnych, a najrzadziej po witrektomiach przez *pars plana*, przebieg jednak jest wtedy bardziej burzliwy, a rokowania gorsze (1,3,9,15).

Zastosowanie PPV w leczeniu pooperacyjnych zapaleń wewnątrzgałkowych pozwala na natychmiastowe usunięcie czynnika zapalnego, uniknięcie toksycznego uszkodzenia siatkówki, ułatwia penetrację leków podawanych do komory ciała szklonego,

daje również możliwość ewakuacji błon zapalnych, które, pociągając siatkówkę, mogą doprowadzić do jej odwarstwienia. Istotne jest również pobranie materiału tkankowego do hodowli (1,3,5,9).

Wątpliwości wielu autorów dotyczą określenia wskazań do interwencji chirurgicznej. Niektóre badania wykazują, że podczas spadku ostrości wzroku do r. r. p. o. lub lepszej w przebiegu ostrego zapalenia wewnątrzgałkowego zastosowanie PPV dało poprawę funkcji wzrokowej podobną do tej, jaką uzyskano w leczeniu farmakologicznym. Natomiast w sytuacji, kiedy ostrość wzroku spada do poczucia światła, techniką z wyboru wydaje się witrektomia tylna, gdyż w porównaniu z leczeniem farmakologicznym daje

trzykrotnie większą szansę na uzyskanie lepszej czynności wzrokowej (1,3,5,9).

Wyniki leczenia w analizowanej grupie osób nie potwierdzają powyższych wniosków. Wyjątek stanowi chory z poczuciem światła przed podjęciem leczenia chirurgicznego (tabl. III), pozostałe osoby miały lepszą funkcję wzrokową w momencie kwalifikacji do PPV. Wydaje się więc, że najistotniejszy jest czas od momentu wystąpienia objawów zapalenia do chwili podjęcia leczenia chirurgicznego.

Wnioski

1. Wczesna PPV po wystąpieniu objawów zapalenia ciała szklistego stwarza większe szanse na lepszą funkcję wzrokową.
2. Usunięcie ciała szklistego eliminuje zarówno czynnik wywołujący zapalenie, jak i egzotoksyny bakteryjne, mogące wywołać toksyczne uszkodzenie siatkówki.
3. Ewakuacja błon zapalnych, które pociągając siatkówkę, mogą doprowadzić do jej odwarstwienia, jest korzystna.

PIŚMIENICTWO:

1. Doft H., Barza M.: *Optimal management of postoperative endophthalmitis and results of Endophthalmitis Vitrectomy Study*. Current Opinion in Ophthalmology, 1996, 7, 84-94.
2. Jeng B. H., Kaiser P. K., Lowder C. Y.: *Retinal Vasculitis and Posterior Pole „Hypopyons” as Early Signs of Acute Bacterial Endophthalmitis*. Am. J. Ophthalmol., 2001, 131, 800-802.
3. Kresloff M. S., Castellarin A. A., Zarbin M. A.: *Endophthalmitis*. Surv. Ophthalmol., 1998, 43, 193-224.
4. Sharma S., Saffra N. A., Chapnick E. K.: *Post Traumatic Polymicrobial Endophthalmitis, Including Neisseria subflava*. Am. J. Ophthalmol., 2003, 136, 554-555.
5. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group: *Results of the endophthalmitis vitrectomy study: a randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis*. Arch. Ophthalmol., 1995, 113, 1479-1496.
6. Berrocal A. M., Scott I. U., Miller D., Flynn H. W.: *Endophthalmitis Caused by Moraxella Species*. Am. J. Ophthalmol., 2001, 132, 788-790.
7. Hudson J. D., Danis R. P., Chaluvadi U., Allen S. D.: *Posttraumatic Exogenous Nocardia Endophthalmitis*. Am. J. Ophthalmol., 2003, 135, 915-917.
8. Nagaki Y., Hayasaka S., Kadoi C., Matsumoto M., Yanagisawa S.: *Bacterial endophthalmitis after small-incision cataract surgery*. J. Cataract. Refract. Surg., 2003, 29, 20-26.
9. Mamalis M., Kearsley L., Brinton E.: *Postoperative endophthalmitis*. Current Opinion in Ophthalmology, 2002, 13, 14-18.
10. Popiela G., Oficjańska-Młyńczak J., Niżankowska M. H., Koziowska M.: *Witrektomia w stanach zapalnych wnętrza gałki ocznej opornych na leczenie zachowawcze*. Klinika Oczna, 2000, 102 (1), 21-24.
11. Tewari A., Garcia-Valenzuela E., Elliott D.: *Vitreous Hemorrhage as the Initial Presentation of Postoperative Endophthalmitis*. Am. J. Ophthalmol., 2002, 134, 274-275.
12. Mackiewicz J., Zagórski Z.: *Witrektomia w leczeniu zapaleń wnętrza gałki ocznej*. Klinika Oczna, 2001, 103 (1), 17-20.
13. Narang S., Gupta A., Gupta V., Dogra M. R., Ram J., Pandav S. S., Chakrabarti A.: *Fungal Endophthalmitis Following Cataract Surgery: Clinical Presentation, Microbiological Spectrum, and Outcome*. Am. J. Ophthalmol., 2001, 132, 609-617.
14. Yu E. N., Foster C. S.: *Chronic Postoperative Endophthalmitis due to Pseudomonas oryzihabitans*. Am. J. Ophthalmol., 2002, 134, 613-614.
15. Cooper B. A., Holekamp N. M., Bohigian G., Thompson P. A.: *Case-control Study of Endophthalmitis After Cataract Surgery Comparing Scleral Tunnel and Clear Corneal Wounds*. Am. J. Ophthalmol., 2003, 136, 300-305.

Praca wpłynęła do druku 30.03.2005 r. (738).

Zakwalifikowano do druku 6.04.2005 r.

II Sympozjum Sekcji Okulistyki Wojskowej PTO, Kraków 19–21.05.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

dr n. med. Jacek Robaszkiewicz
Klinika Okulistyki Wojskowego Instytutu Medycznego
ul. Szaserów 128
00-909 Warszawa