



# Timohexal®

timolol

krople do oczu

Sprawdzony lek przeciwjaskrowy



## Wskaźnik:

- podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe o różnej etiologii
- jaskra z otwartym i zamkniętym kątem przesączania oraz po usunięciu soczewki

## Dawkowanie:

1 kropla 2 razy dziennie do każdego worka spojówkowego.  
Po uzyskaniu normalizacji ciśnienia śródgałkowego 1 kropla 1 raz dziennie do każdego worka spojówkowego.

## Opakowania:

**Timohexal® 0,1%** - krople do oczu  
Opakowania: 5 ml i 3 x 5 ml

**Timohexal® 0,25%** - krople do oczu  
Opakowania: 5 ml i 3 x 5 ml

**Timohexal® 0,5%** - krople do oczu  
Opakowania: 5 ml i 3 x 5 ml

**Przeciwwskazania:** Dychawica oskrzelowa i inne spastyczne choroby oskrzeli, niewydolność krążenia, blok przedsiłkowo-komorowy II i III stopnia, bradykardia, nadciężność na lek, zapalenie błony śluzowej nosa. Wzrost podrażnienia spojówek, ropnieki, opadanie powłoki górnego. **Działania niepożądane:** Podczas stosowania leku mogą wystąpić zawroty głowy, uczucie osłabienia, nudności oraz objawy alergiczne. **Timohexal** może upośledzać zdolność widzenia. **Uwaga:** Podczas leczenia należy regularnie kontrolować ciśnienie śródgałkowe i stan rogówki. Po otwarciu pojemnika, leku nie należy używać dłużej niż przez 4 tygodnie. **Informacja naukowa:** HEXAL Pharma - POLSKA Sp. z o.o. 02-675 Warszawa, ul. Wołoska 16, tel. biuro i hurtownia: 6409 333, fax biuro: 6409 332, fax hurt.: 6409 931, <http://www.hexal.com.pl>, e-mail: [hexalpol@hexal.com](mailto:hexalpol@hexal.com)



## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (3): 175-177  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

### Witrektomia przez pars plana w leczeniu zapaleń wnętrza gałki ocznej

*Pars plana vitrectomy in the treatment of endophthalmitis*

Jerzy Toczolowski, Wojciech Kątski

**Abstract:** The aim of the study was to present and assess the results obtained after performing vitrectomy in patients with endophthalmitis after cataract surgery and injuries of the eyeball.

**Material:** The study material comprised 22 patients: 16 patients with endophthalmitis after cataract surgery, 4 after eyeball injuries and 2 after fistula operations.

**Effects:** After vitrectomy we obtained in most patients an improvement of visual acuity and reduction of inflammatory symptoms. 10 days after operation in half of the patients the visual acuity was from 2/50 to 5/50, in 27.2% from 5/30 to 5/10.

**Słowa kluczowe:** zapalenie wnętrza gałki ocznej, witrektomia, wyniki leczenia

**Key words:** endophthalmitis, vitrectomy, treatment results

W ostatnich latach obserwuje się znaczny postęp w rozpoznawaniu i leczeniu zapalenia wnętrza gałki ocznej (*endophthalmitis*). Wpłynęło na to ustalanie rodzaju infekcji przez aspirację ciała szklistego, podawanie antybiotyków bezpośrednio do gałki ocznej i w wielu przypadkach przeprowadzenie witekтомii.

Częstość zapaleń gałki ocznej powstających po operacjach i zranieniach uległa w ostatnim okresie również znacznemu zmniejszeniu. Na początku lat pięćdziesiątych *endophthalmitis* występowało u około 1% operowanych, obecnie liczba ta wynosi od 0,05 do 0,5%. Znacznie większe ryzyko utrzymuje się po zranieniach przenikających gałkę oczną, gdzie odsetek tego powikłania wynosi od 3 do 16% (1, 14).

U części chorych w przebiegu *endophthalmitis* powstają wskazaniami do wykonania witekтомii.

Celem pracy jest przedstawienie wyników, jakie uzyskaliśmy po przeprowadzeniu witekтомii u chorych z za-

paleniem wnętrza gałki ocznej po operacjach i zranieniach oka.

## Material i metodyka

Obserwacje nasze dotyczą 22 chorych (13 kobiet i 9 mężczyzn) w wieku od 34 do 81 lat (średnia wieku 66,6 roku). W pierwszej grupie u 16 chorych zapalenie wystąpiło w czasie od dwóch dni do czterech tygodni po operacji zaćmy z wszczepem soczewki wewnątrzgałkowej. W drugiej grupie było czterech chorych, u których do zapalenia wnętrza gałki ocznej doszło w czasie od dwóch do czterech dni po zranieniu przenikającym. W trzeciej grupie, składającej się z dwóch chorych, źródłem infekcji była ścieczka spojówki w obrębie poduszki filtracyjnej po operacji przetokowej wykonanej przed dwoma laty.

Rozpoznanie postawiono na podstawie występowania objawów typowych dla zapalenia wnętrza gałki ocznej (5, 7). W pierwszej grupie (16 chorych po operacji zaćmy) dziewięciu chorych miało ostrość wzroku ograniczoną do poczucia światła, trzy osoby miały ostrość wzroku 1/50, a cztery od 1/50 do 2/50.

Po zranieniach przenikających gałkę oczną dwóch chorych miało poczucie i lokalizację światła, a dwóch ostrość wzroku 1/50.

Z II Kliniki Okulistyki AM w Lublinie  
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Toczolowski

Adres do korepondencji (Reprint requests to):  
Prof. dr hab. Jerzy Toczolowski  
ul. Łukowska 77  
20-723 Lublin

Po operacjach przetokowych u dwóch chorych ostrość wzroku wynosiła 1/50 i 2/50.

W grupie po operacji zaćmy u sześciu leczonych stwierdzono cukrzycę i u dwóch jaskrę z ciśnieniem wyrównanym po leczeniu farmakologicznym.

Witrektomię przez *pars plana* przeprowadziliśmy między trzecim a siódmym dniem od wystąpienia objawów zapalenia. U wszystkich chorych pobrano ciało szkliste, w celu określenia rodzaju infekcji. U pięciu podano antybiotyk do ciała szklanego, a u 17 antybiotyk był dodany do płynu infuzyjnego do witrektomii. Podczas operacji u chorych z grupy pierwszej (z wszczepioną soczewką wewnątrzgałkową) staraliśmy się podczas witrektomii przerwać częściowo tylną torebkę, ponieważ ułatwia to przenikanie antybiotyku do podania go do ciała szklanego (12).

Wszystkim chorym, oprócz przeprowadzenia witrektomii, podawano także antybiotyki ogólnie i do worka spojówkowego, kortykosteroidy i inne leki, odpowiednio do wskazań.

## Wyniki

Wyniki posiewów z ciała szklanego przedstawiono w tabeli I.

Po przeprowadzeniu witrektomii obserwowaliśmy u większości chorych zmniejszenie objawów zapalnych oraz zmętnień w ciele szklanym i polepszenie ostrości wzroku.

U pięciu chorych z grupy pierwszej już w trzecim dniu po zabiegu ostrość wzroku ulegała poprawie z 1/50

i 2/50 do 5/50 i 5/20. W 10. dniu po witrektomii w grupie chorych po operacji zaćmy dziewięć osób miało ostrość wzroku od 2/50 do 5/50, czterech od 5/30 do 5/10, a u trzech ostrość wzroku nie uległa poprawie i utrzymywało się poczucie światła.

W grupie chorych po zranieniach oka, w 10. dniu po operacji u dwóch pacjentów ostrość wzroku nie uległa poprawie, utrzymywało się poczucie i lokalizacja światła, a u dwóch ostrość wzroku poprawiła się z 1/50 do 4/50 i do 5/50.

U dwóch chorych po operacjach przetokowych ostrość wzroku po witrektomii również uległa poprawie i w 10. dniu wynosiła 4/50 i 5/20, poprzednio 1/50 i 2/50 (tab. II)

U jednego chorego z grupy pierwszej, u którego w posiewie stwierdzono obecność *Candida albicans*, doszło do wznowy objawów zapalnych w piątym dniu po przeprowadzonej witrektomii. Po powtórnym podaniu antybiotyku objawy zapalne ustąpiły, ostrość wzroku utrzymywała się jednak w granicach 1/50 (poprzednio poczucie światła). U pozostałych nie obserwowaliśmy zależności między wykrytym rodzajem infekcji a wynikami leczenia.

U dziewięciu chorych po przeprowadzonej witrektomii występowała hipotonia, która cofała się samoistnie po 3-5 dniach.

Nie obserwowaliśmy u chorych ani zaniku gałki ocznej, ani uszkodzenia siatkówki.

## Omówienie

Wartość witrektomii w leczeniu zapalenia wnętrza gałki ocznej nie znajdowała w piśmiennictwie jednolitej oceny. Uważa się, że przyczyną było to, iż porównywano wyniki leczenia zapalenia o różnej etiologii i o różnym stopniu zaawansowania (2, 11). W 1995 r. zostały ogłoszone wyniki badań powstałej w USA Endophthalmitis Vitrectomy Study (EVS), wielośrodkowej grupy badawczej, która na podstawie obserwacji 420 chorych ustaliła wskazania do przeprowadzenia witrektomii w przebiegu *endophthalmitis*. Według tych doniesień zabieg nie poprawia końcowej ostrości wzroku u chorych z widzeniem „ruch ręki przed okiem” i lepszym.

Wyraźnie lepsze wyniki uzyskuje się natomiast po witrektomii u chorych z dużymi zmianami zapalnymi i z ostrością wzroku ograniczoną do poczucia światła (6). U wszystkich chorych zalecane jest ustalenie rodzaju infekcji przez pobranie ciała szklanego i podanie antybiotyku do gałki ocznej (6, 10).

Antybiotyki podawane ogólnie tylko w niewielkim stopniu przenikają do ciała szklanego. Skuteczną barierą tworzy bariera naczyniowo-komorowa i bariera krew-siatkówka (3, 4, 9). Według opinii EVS, rezygnacja z leczenia ogólnego za pomocą antybiotyków zmniejsza koszty terapii i skraca czas pobytu chorego w szpitalu (6). Antybiotyki podawane miejscowo i pod spojówkę także osiągają pożądane stężenie terapeutyczne, przede wszystkim w płynie komory przedniej (2, 10).

Wielu autorów uważa jednak, że podczas pobierania ciała szklanego i podawania antybiotyku na stole operacyjnym, powstają warunki do przeprowadzenia witrektomii. Być może końcowa ostrość wzroku nie ule-

ga poprawie, ale po witrektomii szybciej ustępują objawy zapalenia i zmętnienia w ciele szklanym (10, 12, 13).

Przeprowadzone przez nas obserwacje również wykazują korzystne działanie witrektomii.

U pięciu chorych już w trzecim dniu po zabiegu obserwowaliśmy wyraźne przejaśnienie się ciała szklanego i poprawę ostrości wzroku z 1/50 i 2/50 do 5/50 i 5/20. W 10. dniu po witrektomii 50% chorych miało ostrość wzroku od 2/50 do 5/50, a 27,2% ostrość wzroku od 5/30 do 5/10. Tylko u pięciu chorych nie uzyskano poprawy. Uważa się, że przeprowadzona witrektomia usuwa czynnik infekcji i powstające toksyny, pozwala na uzyskanie materiału do posiewu i wytwarza miejsce do podania antybiotyku, jak również zmniejsza niebezpieczeństwo trakcyjnego odwarstwienia siatkówki (8, 13).

Przeprowadzone obserwacje wykazują, że witrektomia w przebiegu *endophthalmitis* w wybranych przypadkach może znacznie poprawić rokowanie i skrócić czas leczenia tego ciężkiego powikłania po operacjach i zranieniach gałki ocznej.

## Piśmiennictwo

1. Bialasiewicz A.A.: *Infektionskrankheiten des Auges*. G. Fischer, Stuttgart 1995, t. 1, 218-223.
2. Brod R.D., Flynn H.W.: *Endophthalmitis: Current approaches to diagnosis and therapy*. *Curr. Opin. Inf. Dis.*, 1993, 6, 628-637.
3. Campochiaro P.A., Conway B.P.: *Aminoglycoside toxicity – a survey of retinal specialists: implications for ocular use*. *Arch. Ophthalmol.*, 1991, 109, 946-950.

4. Campochiaro P.A., Lim J.: *Aminoglycoside toxicity in the treatment of endophthalmitis*. *Arch. Ophthalmol.*, 1994, 112, 48-53.
5. Cottingham A.J., Forester R.K.: *Vitrectomy in endophthalmitis*. *Arch. Ophthalmol.*, 1976, 94, 2078-2081.
6. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group: *Results of the endophthalmitis vitrectomy study*. *Arch. Ophthalmol.*, 1995, 113, 1479-1496.
7. Hughes D.S., Hill R.J.: *Infectious endophthalmitis after cataract surgery*. *Br. J. Ophthalmol.*, 1994, 78, 227-232.
8. Irvine W.D., Flynn H.W., Miller D., Pflugfelder S.C.: *Endophthalmitis caused by gramnegative organisms*. *Arch. Ophthalmol.*, 1992, 110, 1450-1454.
9. Kumar I.I., Ahuja S., Kumar A.: *Macular infarction after intravitreal Amikacin*. *Ann. Ophthalmol.*, 1993, 25, 262-263.
10. Meier P., Wiedemann P.: *Endophthalmitis – Klinisches Bild, Therapie und Prävention*, 1997, 210, 175-191.
11. Nelsen P.T., Marcus D.A., Bovino J.A.: *Retinal detachment following endophthalmitis*. *Ophthalmology*, 1985, 92, 112-117.
12. Speaker M.G., Meinkoff J.A.: *Postoperative endophthalmitis: pathogenesis, prophylaxis and management*. *Int. Ophthalmol. Clin.*, 1993, 33, 51-70.
13. Wenzel M., Reim M.: *Eine Klassifizierung intraokularer bakteriologischer Befunde nach Linsenimplantation*. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.*, 1988, 193, 589-593.
14. Verbraecken H., Greeroms B., Karema A.: *Treatment of endophthalmitis by pars plana vitrectomy*. *Ophthalmologica (Basel)*, 1988, 197, 19-25.

Praca wpłynęła do Redakcji 3 grudnia 1998 r. (723)

Tabela I: Wyniki posiewów z ciała szklanego

Table I: Results of inoculations from vitreous body

	Liczba chorych Number of patients
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	6
<i>Staphylococcus aureus</i>	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2
<i>Candida albicans</i>	1
Posiew jałowy / <i>Sterile inoculate</i>	7
Razem / <i>Total</i>	22

Tabela II: Ostrość wzroku w 10. dniu po witrektomii

Table II: Visual acuity 10 days after vitrectomy

Ostrość wzroku Visual acuity	Grupa I Group I po operacji zaćmy after cataract surgery	Grupa II Group II po zranieniach gałki ocznej after injuries of the eyeball	Grupa III Group III po operacjach przetokowych after fistula operations
Poczucie światła Sense of light	3	2	
Od 2/50 do 5/50 From 2/50 to 5/50	9	1	1
Od 5/30 do 5/10 From 5/30 to 5/10	4	1	1
Razem Total	16	4	2