

# Prawdziwy przełom w terapii jaskry



**Rescula**<sup>™</sup>  
Unoproston Izopropylu

Rescula® - Krople do oczu - 0,12% substancji czynnej. Wskazania: Jaskra, podwyższone ciśnienie śródgałkowe. Przeciwwskazania: Alergia na unoproston izopropylu lub inne składniki preparatu. Dawkowanie: 2 x dziennie 1 kropla. Opakowanie: butelka 5 ml. Szczegółowe informacje w przedstawicielstwie CIBA Vision: PHARM SUPPLY Ltd. 02-954 Warszawa ul. Marconich 2/1 tel./fax: (0-22) 642 87 77, 642 33 31

**CIBA**  
**Vision**  
A Novartis Company

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (3): 179-183  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

### Witrektomia w leczeniu zapaleń wnętrza gałki ocznej

#### *Pars plana* vitrectomy in the treatment of endophthalmitis

Maria Kmera-Muszyńska, Reza Fakhari, Ewa Graczyńska, Anna Geneja, Grażyna Broniek

**Purpose:** To assess the effectiveness of vitrectomy in the treatment of patients with endophthalmitis.

**Material and methods:** Ten patients with endophthalmitis were qualified for treatment with vitrectomy via *pars plana* of a ciliary body. Endophthalmitis was diagnosed as resulting from previous: ECCE+I in 3 patients, penetrating bulb injury in 3 patients, penetrating keratoplasty in 1 patient; 3 other patients suffered from endogenous endophthalmitis. In all patients prior to surgical procedure samples of the vitreous were collected for bacteriology and mycology tests.

**Results:** In 9 cases the surgery was followed by intravitreal administration of 1 or 2 antibiotics. In 1 case an antibiotic was added to the infusion solution. In all patients the following data were analyzed together with the result of a surgical procedure: cause of endophthalmitis, visual acuity directly before and after the procedure and over the follow-up period (from 6 months to 3 years), time delay between the onset of endophthalmitis and vitrectomy performed.

**Conclusion:** Vitrectomy performed via *pars plana* of a ciliary body is an effective method of treatment in cases of endophthalmitis. In patients with endophthalmitis early performed vitrectomy, followed by adequate adjuvant pharmacotherapy determine the chances for good postoperative prognosis.

**Słowa kluczowe:** *endophthalmitis*, witrektomia

**Key words:** endophthalmitis, *pars plana* vitrectomy

Zapalenie wnętrza gałki ocznej występuje w 0,08-0,3% przypadków po operacjach gałkowych i 3-8% po urazach perforujących. 70% z nich to zapalenia egzogenne, w połowie przypadków związane z przebytą operacją (3, 9, 12, 15).

Uważa się, że obserwowany w ostatnich 20 latach wzrost liczby przypadków zapalenia wnętrza gałki ocznej jest związany zarówno z rozwojem technik chirurgicznych, jak i zwiększeniem liczby pacjentów z obniżoną odpornością (12-14).

Z literatury wynika, że po operacji pozatętniczej usunięcia zaćmy ze wszczepem sztucznej soczewki

częstość występowania *endophthalmitis* wzrosła pięciokrotnie w porównaniu do okresu, kiedy wykonywano tylko wewnątrzgałkowe usunięcie soczewki bez wszczepu (13, 15). Według Hana (8) 70% zapaleń wnętrza gałki po operacji zaćmy ze wszczepem jest spowodowanych przez ziarenkowce Gram-dodatnie, koagulazo ujemne, głównie *Staphylococcus epidermidis*. Znacznie rzadziej przyczyną zapalenia są inne Gram-dodatnie drobnoustroje, takie jak: *Staphylococcus aureus* (9,9%), *Streptococcus species* (9,0%), *Enterococcus species* (2,2%) i *Miscellaneous species* (3,1%). Gram-ujemne drobnoustroje są przyczyną zapalenia zaledwie w 5,9% przypadków (5, 8, 11, 15).

Do lat 80. występowanie zapalenia wnętrza gałki nieuchronnie powodowało utratę widzenia w większości przypadków. Wprowadzenie witrektomii do leczenia *endophthalmitis* znacznie poprawiło rokowanie tego schorzenia. Odsetek pomyślnych wyników wzrósł z 35 do ~60% (11, 12, 14). Istotnym czynnikiem stało się też wprowadzenie nowych antybiotyków o szerokim spektrum działania przeciwbakteryjnym, długim okresie pół-

Z Kliniki Okulistycznej II Wydziału Lekarskiego AM w Warszawie  
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Szaffik

Praca wygłoszona w czasie XXXIX Zjazdu Okulistów Polskich,  
7-10 czerwca 1998 r. w Krakowie

Adres do korespondencji (Reprint requests to)  
Dr med. Maria Kmera-Muszyńska  
ul. Trawiasta 34A  
04-607 Warszawa

trwania, z dobrą penetracją do ciała szklistego, a jednocześnie nietoksycznych dla tkanek oka, co pozwala na bezpieczne ich podanie do gałki ocznej (2, 3, 12, 14).

Do antybiotyków tych należą: amikacyna (Amikin), wankomycyna (Vancocin) oraz III-rzędowe cefalosporyny, tj. ceftazydim (Fortum) i ceftriakson (Biotrakson). Badania doświadczalne i kliniczne z ostatnich lat wykazały, że przy ogólnym podaniu antybiotyków, np. amikacyny, penetracja do gałki ocznej jest zbyt słaba, aby uzyskać stężenie hamujące wzrost bakterii. Również w przypadku wankomycyny oraz antybiotyków B-lactanowych, które są uznawane za leki z wyboru w leczeniu infekcji wywołanych przez drobnoustroje Gram-dodatnie, przenikanie do gałki jest zbyt słabe (4-6).

Niektóre chemioterapeutyki z grupy chinolonów podawane doustnie i dożylnie lepiej penetrują do gałki, ale wciąż nie osiągają dostatecznego stężenia w tkankach oka, wystarczającego do skutecznego hamowania wzrostu bakterii odpowiedzialnych za pooperacyjne *endophthalmitis* (6, 7).

Jak dotychczas, nie jest więc jednoznacznie ustalone, czy systemowe stosowanie leków przeciwbakteryjnych jest w pełni uzasadnione w leczeniu pooperacyjnych zapaleń wnętrza gałki ocznej (4, 6). Opublikowane w 1996 r. w USA prowadzone pod nadzorem Narodowego Instytutu Okulistyki, wieloośrodkowe badania na temat roli witrektomii i antybiotyków w leczeniu zapaleń wnętrza gałki ocznej wykazały, że ostateczne wyniki ostrości wzroku i przezierności ośrodków optycznych w tych przypadkach nie są zależne od ogólnie podawanych antybiotyków.

Głównym celem stosowania witrektomii w leczeniu zapalenia wnętrza gałki ocznej jest:

- 1) pobranie próbek ciała szklistego i płynu komory przedniej do badania bakteriologicznego i mikologicznego,
- 2) drenaż ropnia z ciała szklistego (zgodnie z zasadami chirurgii ogólnej),
- 3) utworzenie miejsca do podania odpowiedniego antybiotyku bezpośrednio do ogniska zapalenia (w stężeniu, które nigdy nie może być osiągnięte przy podaniu leku dożylnie lub podspojówkowo).

Podczas witrektomii istnieje możliwość usunięcia patogennych drobnoustrojów i ich toksyn, przez co zwiększa się skuteczność działania antybiotyku, a ryzyko toksycznego uszkodzenia siatkówki i nerwu wzrokowego staje się mniejsze. Jak wykazały badania doświadczalne, usunięcie zmienionego zapalnie żelu szklistki ułatwia cyrkulację leku w komorze szklistej, pozwalając na szybkie, bardziej równomierne nasycenie wnętrza gałki ocznej podanym antybiotykiem (3). Usunięcie ciała szklistego powoduje jednakże skrócenie czasu przebywania antybiotyku w jamie szklistej do 5-8 godzin i w niektórych przypadkach konieczne są dodatkowe iniekcje (4). Witrektomia w leczeniu *endophthalmitis* mimo oczywistych korzyści pozostaje jednak wciąż kontrowersyjna. Wykonanie witrektomii w oczach ze stanem zapalnym jest trudniejsze niż w innych przypadkach (6, 10, 12-14). Ocena struktur ocznych podczas zabiegu jest znacznie utrudniona. Obrzęknięta, nacieczona zapalnie siatkówka jest szczególnie wrażliwa na wszelkie urazy i łatwo ulega przedarciom, co może prowadzić do odwarstwienia siatkówki. Przekrwiona naczyńnica sprzyja występowaniu krwawień i nawet krwotocznemu odłączeniu

(12). Decyzja o wykonaniu witrektomii jest niejednokrotnie bardzo trudna. W każdym przypadku konieczne jest indywidualne rozważenie ryzyka zabiegu i wynikających z niego korzyści. Obecnie nie jest też jednoznacznie określone, czy witrektomia przez *pars plana* powinna być poprzedzona odpowiednio ukierunkowanym doszklistowym podaniem antybiotyku (6, 13).

Celem naszej pracy jest przedstawienie wyników leczenia zapalenia wnętrza gałki ocznej za pomocą witrektomii, wykonanych w Klinice Okulistycznej II Wydziału Lekarskiego w Warszawie w ciągu ostatnich trzech lat.

## Materiał i metodyka

Badania dotyczyły 10 chorych (4 kobiet i 6 mężczyzn) w wieku 21-70 lat. U trzech osób zapalenie wystąpiło po zewnątrzobrotkowym usunięciu soczewki ze wszczepieniem sztucznej soczewki, u trzech po urazie drażącym, w tym u dwóch z ciałem obcym wewnątrzgałkowym, u jednej po keratoplastyce drażącej. W trzecim przypadku zapalenie miało charakter endogenny (w 1 przypadku po zapaleniu trzustki, w 1 po operacji trzustki i w 1 po infekcji CMV). W czterech przypadkach współistniało odwarstwienie siatkówki. Ostrość wzroku przed zabiegiem wynosiła u dwóch chorych 0,1, u jednego chorego 0,04, u jednego – liczenie palców przed okiem, u czterech – ruch ręki, w jednym przypadku – poczucie światła z prawidłowym rzutowaniem i także w jednym przypadku – poczucie światła z wątpliwym rzutowaniem.

Odstęp czasu między pierwszymi objawami stanu zapalnego a wykonaną witrektomią wynosił od czterech dni do sześciu miesięcy.

Bezpośrednio przed wprowadzeniem witrektomii pobierano 0,2-0,3 ml cieczy ciała szklistego i w niektórych przypadkach także 0,1-0,2 ml płynu z komory przedniej. Z uzyskanego materiału wykonywano preparat bezpośredni oraz mieszano go na podłożach odwarstwianych: agar czekoladowy, agar krwawy, agar Sabourauda oraz thioglikolat. W przypadkach, w których pobranie próbki ciała szklistego było niemożliwe, kasetę z płynem aspiracyjnym z gałki wkładano na 24 godziny do cieplarki i po tym przekazywano do pracowni bakteriologicznej.

U wszystkich chorych witrektomię wykonano z doświadczenia przez *pars plana*. Zabieg przeprowadzono wycinając środkową część ciała szklistego z pozostawieniem jego podstawy.

U trzech osób dodatkowo wykonano lentektomię i u trzech pacjentów ze współistniejącym odwarstwieniem siatkówki wykonano opasanie gałki taśmą z gumy silikonowej z podaniem oleju sylikonowego (5700). U ośmiu chorych pod koniec zabiegu podano do ciała szklistego antybiotyki (lub antybiotyki): w dwóch przypadkach ceftazydim (2,25 mg na 0,1 ml), w dwóch amikacynę (0,4 mg na 0,1 ml) i ceftazydim, w jednym wankomycynę, w jednym przypadku amikacynę i wankomycynę, w jednym gancycyklowir (0,2 mg na 0,1 ml) i w jednym przypadku amfoterycynę (0,005 mg na 0,1 ml).

W dwóch przypadkach amikacynę dodawano do płynu infuzyjnego (20 mg na 500 ml płynu Ringera).

U jednego chorego z odwarstwieniem siatkówki i objawami PVR (proliferacja szklistkowo-siatkówkowa) oprócz antybiotyku podano Dexamethason (0,4 mg o.s. na 0,1 ml). Lek podawano bardzo powoli w środkowe partie ciała szklistego, unikając bezpośredniego kontaktu aplikowanego antybiotyku z powierzchnią siatkówki. Przy wyborze antybiotyku kierowano się wynikami badania preparatu bezpośredniego, obrazem klinicznym i w dwóch przypadkach wynikiem biopsji wykonanej wcześniej. U trzech chorych w trakcie zabiegu wystąpiło masywne krwawienie do ciała szklistego, w tym w jednym przypadku dodatkowo wskutek złego wglądu powstało jatrogenne uszkodzenie siatkówki i w efekcie tego jej odwarstwienie. W okresie pooperacyjnym stosowano antybiotyki i sterydy ogólnie i miejscowo, cykloplegiki oraz niesteroidowe leki przeciwzapalne (Naclof, Indocid).

W przypadku pacjenta, u którego wyhodowano *Staphylococcus aureus*, ze względu na nawroty stanu zapalnego dwukrotnie w okresie pooperacyjnym powtórzano iniekcje amikacyny do ciała szklistego.

Po uzyskaniu wyników badań bakteriologicznych pobranego ciała szklistego i płynu komory przedniej ewentualnie korygowano leczenie. Okres pooperacyjny wynosił od trzech miesięcy do trzech lat.

## Wyniki

W wyniku przeprowadzonych zabiegów poprawę ostrości wzroku z trwałym wyleczeniem zapalenia uzyskano u pięciu pacjentów. Najlepsze wyniki ostrości wzroku, tj. 0,5-0,4, stwierdzono u trzech pacjentów operowanych w ciągu 4-14 dni od wystąpienia pierwszych objawów zapalenia.

Wyjątek stanowiła 21-letnia chora, u której uzyskano ostrość wzroku 0,5-0,6, mimo że była operowana po 14 tygodniach od rozpoznania stanu zapalnego. U pacjenta z infekcją grzybiczą po zapaleniu trzustki i żywieniu pozajelitowym pooperacyjna ostrość wzroku wynosiła 0,3.

U trzech pacjentów ze współistniejącym o.s., w tym u dwóch po urazie perforującym gałki i jednego po przebytej infekcji CMV (wirus cytomegalii człowieka), wprawdzie nie obserwowano nawrotów stanu zapalnego, ale ze względu na zbyt późno przeprowadzony zabieg nie uzyskano przyłożenia siatkówki. Chorzy ci byli operowani dopiero po 1,5-6 miesiącach od rozpoznania *endophthalmitis*. Pooperacyjna ostrość wzroku u tych chorych ograniczała się do poczucia światła z wątpliwym rzutowaniem lub braku poczucia światła. U kolejnego pacjenta ze współistniejącym o.s. w oku po wszczepieniu soczewki, u którego badanie bakteriologiczne ciała szklistego wykazało gronkowca złocistego, uzyskano początkowo przyłożenie siatkówki z poprawą ostrości wzroku do 0,1. Po sześciu tygodniach nastąpiła wznowa o.s., co najprawdopodobniej związane było z nawrotami stanu zapalnego obserwowanymi w okresie pooperacyjnym, mimo podawanej dwukrotnie amikacyny do ciała szklistego. W jednym przypadku, chorego z cukrzycą i endogennym zapaleniem wnętrza gałki po przebytej przed rokiem operacji trzustki, mimo że w ósmej dobie podano antybiotyki do ciała szklistego, a w 14. wykonano witrektomię, końcowa ostrość

wzroku to poczucie światła z wątpliwym rzutowaniem. W czasie odległych obserwacji chorych z pozytywnymi wynikami leczenia, w dwóch przypadkach stwierdzono pogorszenie ostrości wzroku o 1-2 rzędy. Związane to było u jednego chorego ze zmianami zwyrodnieniowymi plamki żółtej, a u drugiego z pogorszeniem przezierności przeszczerpionej rogówki. W jednym przypadku ostrość wzroku poprawiła się o 1 rząd, a u dwóch chorych nie zmieniła się.

W badaniu bakteriologicznym w grupie 10 chorych tylko w czterech przypadkach stwierdzono obecność drobnoustrojów – raz *Staphylococcus aureus*, raz *Staphylococcus epidermidis*, raz *Candida albicans* i raz *Acinetobacter Lwoffii*.

U pozostałych osób wynik badania bakteriologicznego był ujemny.

W tabeli I przedstawiono wyniki leczenia 10 chorych z zapaleniem wnętrza gałki ocznej za pomocą witrektomii, z uwzględnieniem drogi wnikięcia zakazenia, rodzaju drobnoustroju wywołującego zapalenie, czasu trwania zapalenia do momentu wykonania zabiegu oraz przed- i pooperacyjną ostrość wzroku.

## Omówienie

Na wynik leczenia zapalenia wnętrza gałki ocznej za pomocą witrektomii ma wpływ zarówno rodzaj i droga wnikięcia drobnoustroju, jak i przedoperacyjna ostrość wzroku (12-15). Również ważną rolę odgrywa czas trwania zapalenia do momentu wykonania witrektomii (12). Według Kampika, Cottinghama i Corneya, wybór właściwego momentu do przeprowadzenia zabiegu odgrywa decydującą rolę w prognozowaniu w tych przypadkach (cyt. wg 1, 2, 12). Według większości autorów wystąpienie objawów ostrego zapalenia wnętrza gałki w ciągu 1-4 dni po operacji wewnątrzgałkowej lub po urazie, które następują w ciągu godzin mimo przeprowadzonej intensywnej antybiotykoterapii, przy jednoczesnym spadku ostrości wzroku do <0,01 z utratą czerwonego odbłasku z dna oka stanowi wskazanie do natychmiastowej witrektomii (2, 3, 6).

Wyniki wieloośrodkowych badań prowadzonych w USA i opublikowanych w 1995 r. wykazały, że wybór właściwego momentu do przeprowadzenia witrektomii w znacznym stopniu zależy od przedoperacyjnej ostrości wzroku. U pacjentów z przedoperacyjną ostrością wzroku mniejszą lub równą ruch ręki, natychmiastowo wykonana witrektomia nie odgrywa tak istotnej roli dla zachowania pooperacyjnej ostrości wzroku. Jest ona natomiast szczególnie korzystna u osób z przedoperacyjną ostrością wzroku obniżoną do poczucia światła (4).

W przypadkach o przebiegu mniej gwałtownym zalecane jest w pierwszym etapie wykonanie biopsji ciała szklistego z podaniem antybiotyku (lub antybiotyków) o szerokim zakresie działania przeciwbakteryjnego.

W przypadkach *endophthalmitis* opóźnionych lub chronicznych, mimo objawów zapalnych o niewielkim nasileniu, które wywołane są przez drobnoustroje o względnie słabej wirulencji, leczenie zachowawcze bardzo często nie daje zadowalających wyników. Decyzja o wykonaniu witrektomii w tych przypadkach jest znacznie trudniejsza (12).

Tabela I: Wyniki leczenia zapaleń gałki ocznej za pomocą witrektomii  
 Table I: Results of pars plana vitrectomy for endophthalmitis

Pacjent Patient	Patogeneza Pathogenesis	Drobnoustroj Organism	Czas trwania zapalenia Interval between onset of symptoms and pp VE	Ostrość wzroku Visual acuity			Okres obserwacji [miesiące] Follow-up [months]
				Przedoperacyjna Preoperative	Pooperacyjna Postoperative	Ostateczna Final	
1.	ECCE+I	Staph. Aureus	2,5 miesiąca 2,5 months	r r p o HM	0,1	r r p o HM	18
2.	ECCE+I	-	3,5 miesiąca 3,5 months	0,1	0,6	0,6	5
3.	ECCE+I	Staph. epidermidis	8 dni 8 days	0,02	0,5	0,5	16
4.	Keratoplastyka drażąca Penetrating keratoplasty	-	4 dni 4 days	ruch ręki HM	0,5	0,3	12
5.	Uraz perforujący + ciało obce Perforating trauma + foreign body	-	6 tygodni 6 weeks	ruch ręki HM	poczucie światła sense of light	brak poczucia światła no sense of light	12
6.	Uraz perforujący + ciało obce Perforating trauma + foreign body	-	6 miesięcy 6 months	poczucie światła sense of light	poczucie światła sense of light	brak poczucia światła no sense of light	24
7.	Uraz perforujący Penetrating trauma	-	14 dni 14 days	ruch ręki HM	0,4	0,3	5
8.	Endogenna Endogenous	Candida albicans	2 miesiące 2 months	0,04	0,3	0,3	8
9.	Endogenna Endogenous	-	14 dni 14 days	poczucie światła wątliwe rzutowanie LP, DP	poczucie światła wątliwe rzutowanie LP, DP	brak poczucia światła no sense of light	6
10.	Endogenna Endogenous	CMV	5 miesięcy 5 months	0,1	poczucie światła sense of light	brak poczucia światła no sense of light	36

Przy wyborze antybiotyku do czasu uzyskania antybiogramu z pobranej próbki ciała szklatego należy kierować się obrazem klinicznym. Należy mieć na uwadze, że po operacji zaomy najczęstszą przyczyną zapalenia jest *Staphylococcus epidermidis*, po operacjach przetokowych *Streptococcus species*, a w przypadku urazów perforujących *Bacillus species* (3, 6, 8, 12). Przy czym zarówno obraz kliniczny, jak i prognozowanie różnią się dla każdego typu bakterii w zależności od drogi wniknięcia (12-15). Według Sterna (11) w przypadku uzyskania ujemnych wyników posiewu, rokowanie zazwyczaj jest lepsze i pojedyncza iniekcja antybiotyku do ciała szklatego wydaje się wystarczająca. U pacjentów z dodatnimi wynikami posiewu lepsze wyniki leczenia uzyskuje się przez wielokrotne iniekcje antybiotyku lub wykonanie witrektomii (12). Zbyt długo odkładana decyzja wykonania witrektomii niejednokrotnie powoduje, że proces zapalny w sposób nieodwracalny uszkadza strukturę oka. W naszym materiale do witrektomii zakwalifikowano trzech chorych z objawami ostrego zapalenia wnętrza gałki, jednego z objawami podostrego zapalenia i sześciu z opóźnionym lub przewlekłym zapaleniem błony naczyniowej. Nasze obserwacje potwierdzają, że wcześniej wykonana witrektomia (4-14 dni od momentu rozpoznania stanu zapalnego) pozwala na uzyskanie dobrych wyników ostrości wzroku, tj. 0,4-0,5 na tablicy Snellena, pod warunkiem, że przedoperacyjna ostrość wzroku nie była gorsza niż ruch ręki. Słabsze wyniki le-

czenia uzyskano u pacjentów operowanych po 1-5 miesiąca (średnio 2,4) od wystąpienia stanu zapalnego. Jednakże i w tych przypadkach można uzyskać dobre rezultaty, czego przykładem jest dwóch naszych chorych. U jednego z nich, z zapaleniem błony naczyniowej stwierdzonym dwa miesiące po operacji zaomy ze wszczepem, witrektomię z kapsulectomią wykonano dopiero ok 3,5 miesiąca później. Po tej operacji ostrość wzroku tego pacjenta poprawiła się do 0,5-0,6. Nadszpodziewanie dobre wyniki należy tłumaczyć małą wirulencją drobnoustrojów, długotrwałą antybiotyk- i steroidoterapią oraz wykonaną kapsulectomią.

Potwierdzeniem małej wirulencji drobnoustrojów oraz skuteczności leczenia antybiotykami jest subkliniczny charakter zapalenia oraz negatywny wynik badania bakteriologicznego pobranego ciała szklatego w tym przypadku.

U drugiego chorego, z infekcją oportunistyczną *Candida albicans*, po witrektomii ostrość wzroku wynosiła 0,1-0,3. Pacjent ten otrzymał iniekcję doszkliskową Amfoterycyny B w okresie oczekiwania na przyjęcie do kliniki. U pozostałych sześciu chorych pooperacyjna ostrość wzroku wynosiła <0,001. Jak wynika z literatury, rola witrektomii w leczeniu *endophthalmitis* nadal pozostaje sprawą kontrowersyjną.

Badania Wolfensberga wykazały, że wyniki leczenia (ostrość wzroku) są znacznie gorsze w grupie chorych leczonych operacyjnie w porównaniu do wyników uzys-

kanych po zastosowaniu intensywnej antybiotykoterapii dożylniej i miejscowej (15). Według autora, znacznie lepsze wyniki po terapii dożylniej uzyskuje się u chorych z lepszą przedoperacyjną ostrością wzroku  $\geq 0,1$ , a więc na ogół dotyczy to przypadków lżejszych. Zbyt krótki okres obserwacji leczonych tą metodą chorych nie pozwala na ocenę odległych wyników. Według autora najlepsze rokowanie dla ostrości wzroku występuje w przypadku zakażenia *Staphylococcus epidermidis* oraz *Candida albicans*. W przypadku ostrego zapalenia wnętrza gałki ocznej, o szczególnie gwałtownym przebiegu, pomimo możliwości występowania ciężkich powikłań, witrektomia z dojścia przez *pars plana* jest niejednokrotnie jedyną skuteczną metodą leczenia.

Na zakończenie należy jeszcze raz podkreślić, że mimo znacznego postępu w ostatnich latach w leczeniu *endophthalmitis*, uzyskiwane wyniki nie są w pełni zadowalające.

Pacjenci bardzo często kierowani są do kliniki zbyt późno, a okres oczekiwania na zabieg z powodu trudności technicznych i finansowych jest ciągle zbyt długi. Przyszłość w leczeniu zapaleń wnętrza gałki ocznej leży więc w jak najszybszym postawieniu właściwego rozpoznania, zastosowaniu leków mających na celu hamowanie uwalniania toksycznych produktów procesu zapalnego (które w sposób nieodwracalny uszkadzają tkanki oka), a w razie potrzeby natychmiastowej interwencji chirurgicznej.

#### Piśmiennictwo

- Bielasiewicz A.A., Ruprecht K.W., Naumann G.O.H.: Staphylokokken – Endophthalmitis nach Schieloperation. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1990, 196, 86-88.
- Cottingham A.J., Forster R.K.: Vitrectomy in endophthalmitis. Results of a study using vitrectomy, intraocular antibiotics or a combination of both. Arch. Ophthalmol., 1986, 94, 2078-2081.
- Eichenbaum D.M., Jaffe N.S., Clayman H.M., Light D.S.: Pars plana vitrectomy as a primary treatment for acute bacterial endophthalmitis. Am. J. Ophthalmol., 1996, 86, 167-171.

- El-Massry A., Meredith T.A., Aguilar H.E., Shaarawy A., Kincaid M., Dick J., Mammoud M.I.E.: Aminoglycoside levels in the rabbit vitreous cavity after intravenous administration. Am. J. Ophthalmol., 1996, 122, 684-689.
- Endophthalmitis Vitrectomy Study Group: Microbiologic factors and visual outcome in the endophthalmitis vitrectomy study. Am. J. Ophthalmol., 1996, 122, 830-846.
- Endophthalmitis Vitrectomy Study Group: Results of the endophthalmitis vitrectomy study. A randomized trial of immediate vitrectomy and intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Arch. Ophthalmol., 1995, 113, 1479-1498.
- Gloor B.: Behandlung der akuten und chronischen Endophthalmitis nach Hinterkammerlinsen-Implantation. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1990, 196, 325-327.
- Han D.P., Wiśniewski S.R., Wilson L.A., Barza M., Vine A.K., Doft B.H., Kelsey S.F.: Spectrum and susceptibilities of microbiologic isolates in the endophthalmitis vitrectomy study. Am. J. Ophthalmol., 1996, 122, 1-17.
- Kangas T.A. i wsp.: Delayed – onset endophthalmitis associated with conjunctival filtering blebs. Ophthalmology, 1997, 104, 746-752.
- Laatikainen L., Tarkkanen A.: Early vitrectomy in treatment of post-operative purulent endophthalmitis. Acta Ophthalmol., 1987, 65, 455-460.
- Stern G.A., Engel H.M., Driebe W.T. jr: The treatment of postoperative endophthalmitis, results of differing approaches to treatment. Ophthalmology, 1989, 96, 62-67.
- Sternberg P., Aguilar H.E., Meredith T.A., Aaberg T.A.: The role of vitrectomy in the management of endophthalmitis. Med. Surg. Retina, 1992, 183-188.
- Verbraeken H.: Treatment of postoperative endophthalmitis. Ophthalmologica, 1995, 209, 165-171.
- Verbraeken H.: Treatment of endophthalmitis by pars plana vitrectomy. Ophthalmologica, 1988, 197, 19-25.
- Wolfensberger T.J., Körner F.: Wandel der Therapie der akuten Endophthalmitis: Analyse von 92 Fällen der Jahre 1980-1993. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1995, 206, 420-422.

Praca wpłynęła do Redakcji 3 listopada 1998 r. (713)