

Tabela I  
Poziomy wybranych interleukin w płynie podsiatkówkowym w pg/ml

Liczba chorych	Czas trwania odwarstwienia w tyg.	Wielkość odwarstwienia w kwadrantach	IL-1β	IL-2	IL-4	IL-6
2	1-2	2	<4 <4	<30 <30	<30 <30	21 43
3	2-3	2-3	<4 <4 <4	<30 <30 <30	<30 <30 <30	76 153 159
3	3-4	2-3	<4 <4 <4	<30 <30 <30	<30 <30 <30	191 209 217
4	5-8	2-4	<4 <4 <4 <4	<30 <30 <30 <30	<30 <30 <30 <30	706 743 1519 1914

### Dyskusja

Uzyskane wyniki mogą wskazywać na aktywację makrofagów oraz limfocytów T, manifestującą się wzrostem stężenia interleukiny-6. Oba typy komórek zostały wykryte w płynie podsiatkówkowym. IL-6 należąca do cytokin zapalnych wykazuje wielorakie właściwości biologiczne. Między innymi reguluje wzrost, różnicowanie tymocytów i dojrzałych komórek T, indukuje końcowe zróżnicowanie limfocytów B oraz jest głównym czynnikiem wpływającym na sekrecję białek ostrej fazy<sup>4,5,6</sup>. Pobudzenie monocytów i makrofagów, będące integralną składową odczynów zapalnych prowadzi do produkcji i wydzielania również innych niż IL-6 cytokin zapalnych a mianowicie IL-1 i TNF<sup>3</sup>.

IL-1 wydzielana jest głównie przez makrofagi, które nie są bogato reprezentowane w płynie powstającym w odwarstwieniu siatkówki. W naszych badaniach płyn podsiatkówkowy nie wykazywał wzrostu stężenia IL-1. Może to prowadzić do wnio-

ku, że istotnym źródłem IL-6 w płynie podsiatkówkowym są komórki nabłonka barwnikowego jak również makrofagi i fibroblasty. Warto zwrócić uwagę na fakt, że IL-6 pobudza te ostatnie komórki do uwalniania prostaglandyn uczestniczących w hamowaniu wydzielania niektórych cytokin w tym również IL-17. Efekt ten mógłby wpływać na zmniejszenie miejscowego poziomu tej interleukiny.

Wzrost IL-6 stwierdza się u chorych z posocznicą, z uszkodzeniem tkanek, z zespołami autoimmunologicznymi w procesie odrzucenia przeszczepu. Jak dotąd nie znaleziono w piśmiennictwie prac dotyczących obecności cytokin i ich roli. Wykazana przez nas w płynie podsiatkówkowym IL-6 przemawia za udziałem procesu zapalnego w mechanizmach odwarstwienia siatkówki natomiast ewentualny udział określonych odczynów immunologicznych wymaga dalszych badań.

### Piśmiennictwo

1. Gierek A., Niebrój T.: Zależność między cytologią, cytochemią, składem białkowym płynu podsiatkówkowego a przebiegiem klinicznym odwarstwienia siatkówki. *Klin. Oczna* 42: 249-250 (1972).
2. Laszczyk W. A.: Próba różnicowania odwarstwienia siatkówki na podstawie obrazów cytologicznych płynów podsiatkówkowych. *Klin. Oczna* 39: 227-229 (1969).
3. Lonemann G., Enders S., Van der Meer J. W., Cannon J. G., Koch K. M., Dinarello C. A.: Differences in the synthesis and kinetics of release of interleukin 1, interleukin 1 and tumor necrosis factor from human mononuclear cells. *Eur. J. Immunol.* 19: 1531-1534 (1989).
4. Nishimoto N., Yoshizaki, Tagoh H., Monden M., Kishimoto S., Hirano T., Kishimoto T.: Elevation of serum interleukin 6 prior to acute phase on the inflammation by surgical operation. *Clin. Immunol. Immunopathol.* 50: 399-400 (1989).
5. Strober W., James S. P.: Intraleukins. *Pediatric Research* 24: 549-552 (1988).
6. Tosato G., Pike S. E.: Interferon beta 2/interleukin 6 is a costimulant for human T lymphocytes. *J. Immunol.* 141: 1556-1558 (1988).
7. Whicher J. T., Evans S. W.: Cytocines is disease. *Clin. Chem.* 36: 1269-1270 (1990).

Praca wpłynęła: 17.12.1993

## Wojciech Omulecki, Jerzy Nawrocki i Michał Kowalski Leczenie operacyjne soczewek zwichniętych do ciała szklistego

### Operative treatment of lenses dislocated to the vitreous cavity

**Summary.** Removal of the lens dislocated to the vitreous body is one of the most difficult problems in ophthalmic surgery. The authors present 8 consecutive cases in which the lenses luxated to the vitreous were removed. Pars plana vitrectomy was used to free the lenses from the surrounding adhesions and to carry them over to the pupillary region. Then the limbal incision was performed to remove them from the eye. Good anatomical and functional results achieved in the described cases point to the suitability of this operative method.

Hasła: zwichnięcie soczewki, witrektomia przez pars plana  
Key words: dislocated lens, pars plana vitrectomy

Zwichnięcie tylne soczewki stanowi około 30% wszystkich jej pourazowych przemieszczeń<sup>11</sup>. Usunięcie soczewki zwichniętej do ciała szklistego stanowi bardzo trudny problem chirurgiczny<sup>3,9,11</sup>.

Większość autorów zaleca usunięcie zwichniętej soczewki tylko wtedy jeśli wystąpią powikłania w postaci jaskry, zapalenia wewnątrzgałkowej, mechanicznego uszkodzenia siatkówki lub rogówki, znacznych zaburzeń widzenia, zagrażającego odwarstwienia siatkówki<sup>2,7,8,11,12</sup>.

W praktyce wykorzystuje się różne techniki operacyjne służące usunięciu soczewki zwichniętej do ciała szklistego: aspirację mas (zaćmy miękkie), zastosowanie igieł służących do przytwierdzenia soczewki w obszarze źrenicy w pozycji „twarzą w dół”, wykorzystanie strumienia soli fizjologicznej celem przemieszczenia soczewki w obszar źrenicy, bezpośrednią ekstrakcję soczewki przez ranę w rąbku za pomocą igły diatermicznej lub kriody wewnątrzgałkowej, pętli i igło-pętli, oraz metody witrektomii wykonywane przez pars plana, a stosowane w postaci aspiracji mas — w przypadku fragmentacji soczewek miękkich. Stosuje się również wewnątrzszklistkową ultradźwiękową emulsyfikację — w przypadku soczewek o średniej twardości i ekstrakcję przez ranę w rąbku rogówki możliwą do zastosowania niezależnie od stopnia twardości soczewki<sup>1-4,6-9,11,12</sup>. Najnowsze doniesienia piśmiennictwa mówią o wy-

korzystaniu hialuronatu sodu i perfluorodecaliny w celu usunięcia soczewki zwichniętej do ciała szklistego<sup>5,10,13</sup>.

### Materiał i metodyka

W okresie pomiędzy majem 1992 r. a kwietniem 1993 r. w Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi operowano 8 chorych z powodu zwichnięcia soczewki do ciała szklistego. Wśród operowanych osób było 5 mężczyzn i 3 kobiety. Najstarszy chory miał 85 lat, najmłodsza chora 23 lata, średnia wieku — 54 lata. U wszystkich omawianych chorych soczewkę wydobyto stosując witrektomię przez pars plana i cięcie w rąbku rogówki. Zabiegi wykonano w znieczuleniu ogólnym u 2 osób a w znieczuleniu miejscowym u 6 osób.

Pierwszym etapem zabiegu było odcięcie spojówki gałkowej od rąbka w kwadrancie skroniowo-dolnym i kwadrantach górnych, przyżeganie krwawiących naczyń twardówki w miejscu planowanych sklerotomii oraz cięcie nieprzebijające w rąbku nożem żyłkowym długości 12-14 mm, od góry. Następnie wykonywano 3 sklerotomie w odległości 4 mm od rąbka i wprowadzano do gałki ocznej końcówkę witrektomu, końcówkę światłowodową oraz przyszywano do twardówki kaniałę infuzyjną (ryc. 1). Używano aparatu typu „vitreous stripper” firmy Oertli.

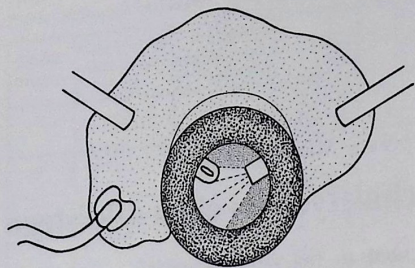
W pierwszej fazie witrektomii usuwano ciało szkliste, zwracając uwagę na usunięcie jak największej części szklistki obwodowej (ryc. 2).

Następnie uruchamiano soczewkę, odcinając połączenia z otaczającymi tkankami i usuwając ciało szkliste z jej otoczenia (ryc. 3).

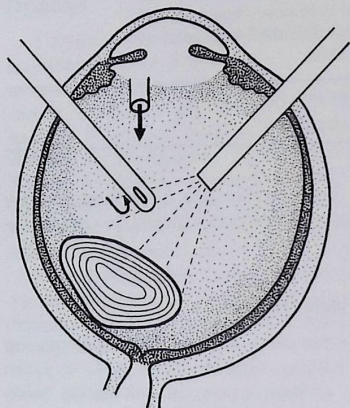
Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. Irena Świąteczko

Reprint requests to:  
Dr med. Wojciech Omulecki  
ul. Wierzbowa 42 m. 20, 90-133 Łódź

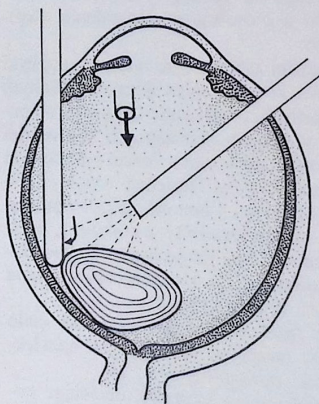




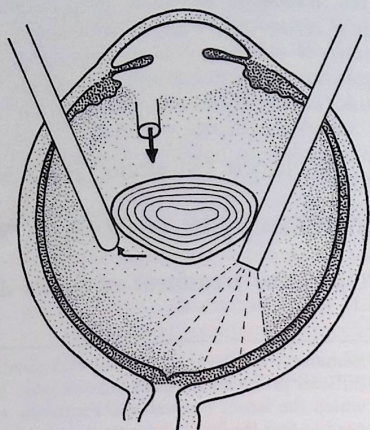
Ryc. 1. Odcięcie spojówki przy rąbku, cięcie nie przebijające w rąbku, 3 sklerotomie dla końcówek witektoomu, światłowodu i infuzji



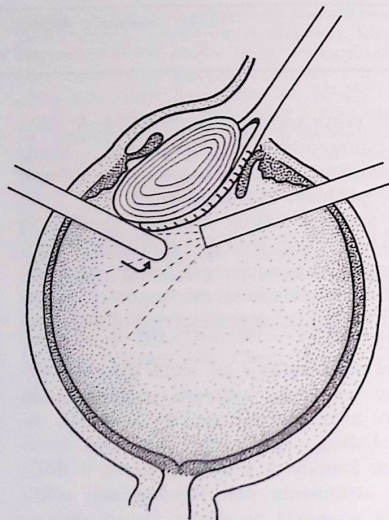
Ryc. 2. Wstępna faza witektoemii tylnej



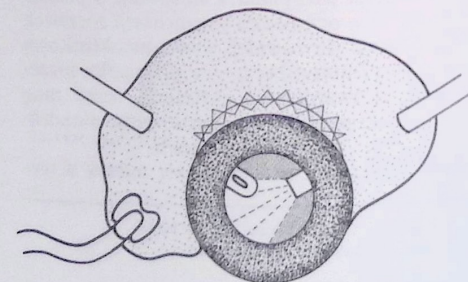
Ryc. 3. Uwolnienie soczewki z połączeń z otaczającymi tkankami



Ryc. 4. Uniesienie soczewki ku górze, w kierunku źrenicy



Ryc. 5. Usunięcie soczewki przez cięcie w rąbku rogówki



Ryc. 6. Zamknięcie rany wodoszczelnym szwem krzyżkowym i dokończenie tylnej witektoemii

Soczewkę unoszono do góry na 2 końcówkach wykorzystując siłę ssącą witektoomu i wprowadzano ją w obszar źrenicy (ryc. 4).

W tym momencie zmniejszono infuzję, wykonywano cięcie przebijające do komory przedniej nożem żyletkowym i poszerzano je nożyczkami. Soczewkę wydobywano przez cięcie rąbkowe — w 4 przypadkach za pomocą pętli, w jednym używając pętli i haczyka a w 3 przypadkach soczewka została wypchnięta na zewnątrz tylko dzięki strumieniowi infuzyjnemu (ryc. 5).

Po usunięciu soczewki zszywano ranę w rąbku szwem ciągłym krzyżkowym (Nylon 10.0) uzyskując pełną wodoszczelność. Następnie wykonywano rewizję tylnego odcinka gałki ocznej i w razie potrzeby uzupełniono witektoemii tylną (ryc. 6).

Zabiegi kończyło zamknięcie szwami sklerotomii i zeszytanie rany spojówki oraz podspojówkowa iniekcja Gentamycyny z Dexavenem.

### Wyniki i omówienie

Dane dotyczące przyczyn zwichnięcia soczewek i przebiegu leczenia u 8 omawianych chorych zestawiono w tabeli I. Bezpośrednią przyczyną przemieszczenia soczewki był w 7 przypadkach uraz tępy. U chorej z zespołem Marfana zwichnięcie dotyczyło obydwu soczewek i nastąpiło około 20 lat temu. Bezpośredniej przyczyny nie udało się ustalić. Na zabieg zdecydowano się, gdyż w czasie kilkuletniej obserwacji postępowało trakcyjne odwarstwienie siatkówki i obniżała się stopniowo ostrość wzroku.

Objawami współistniejącymi u pozostałych chorych były: w 3 przypadkach wzrost ciśnienia śródgałkowego, w 3 przypadkach wylew krwi do ciała szklanego, w 2 przypadkach wylew krwi do komory przedniej i w 1 przypadku jednooczne двоjenie. U dwóch operowanych osób stwierdzono wysoką krótkowzroczność.

W 7 przypadkach nie było żadnych istotnych powikłań śródoperacyjnych. U chorej z zespołem Marfana doszło w czasie zabiegu do całkowitego odwarstwienia siatkówki i wymagało to zastosowania tamponady olejem sylikonowym. Siatkówka uległa całkowitemu przyłożeniu, uzyskano ostrość wzroku 3/50. Powikłania pooperacyjne wystąpiły w postaci torbielowatego obrzęku plamki w 1 przypadku i wzrostu ciśnienia śródgałkowego, wymagającego leczenia zachowawczego w 1 przypadku. U chorego z bardzo wysoką krótkowzrocznością (-30 D) doszło do całkowitego odwarstwienia siatkówki z przedarcie olbrzymim w drugim dniu po zabiegu. Odstępiono w tym przypadku od dalszego leczenia operacyjnego.

Porównanie przedoperacyjnych i pooperacyjnych wartości ostrości wzroku wykazuje, że uległa ona poprawie w 5 przypadkach, a w 3 nie uległa zmianie.

Wszystkie podane uprzednio metody operacyjne są technicznie trudne, ryzykowne i wymagają dużego doświadczenia operacyjnego. Duża ilość powikłań śródoperacyjnych i pooperacyjnych powoduje bardzo ostrożne podejście większości autorów do tego zagadnienia. Nie są do dziś ściśle ustalone wskazania do usunięcia zwichniętej do tyłu soczewki<sup>7</sup>. Większość

Tabela I  
Dane kliniczne chorych operowanych z powodu zwichnięcia tylnego soczewki

Chory nr, płeć, wiek	Objawy towarzyszące	Przyczyna bezpośrednia	Choroba współistniejąca	Ostrość wzroku przed zabiegiem	Ostrość wzroku po zabiegu	Powikłania śródoperacyjne	Powikłania pooperacyjne
1, M, 52	Jaskra Wylew krwi do ciała szklanego	Uraz tępy	—	1/60	2/60	—	—
2, M, 41	Jaskra Dwojenie jednooczne	Uraz tępy	—	6/12	6/6	—	—
3, Ż, 31	Jaskra Wylew krwi do ciała szklanego	Uraz tępy	Wysoka krótkowzroczność (-16D)	ruch ręki przed okiem	6/60	—	Obrzęk torbielowaty plamki
4, M, 56	—	Uraz tępy	Wysoka krótkowzroczność (-30D)	ruch ręki przed okiem	0,3/60	—	Odwarstwienie siatkówki (przedarcie olbrzymie)
5, Ż, 68	—	Samoistne	—	6/6	6/6	—	—
6, Ż, 23	Odwarstwienie siatkówki Proliferacje szklanekowo-siatkówkowe	Uraz tępy	Zespół Marfana	3/60	3/60	Całkowite odwarstwienie siatkówki	—
7, M, 85	Wylew krwi do komory przedniej i do ciała szklanego	Uraz tępy	—	liczenie palców z odl. 0,5 m	6/6	—	Wzrost ciśnienia śródgałkowego
8, M, 75	Wylew krwi do komory przedniej	Uraz tępy	—	3/60	6/8	—	—



autorów uznaje wskazania wymienione we wstępie naszej pracy. *Hańczone*<sup>4</sup> zwraca jednak uwagę na fakt, że zmiany patologiczne powstające w gałce ocznej po zwichnięciu soczewki, nieuchronnie prowadzą do ślepoty dotkniętego oka i uważa, że soczewkę zwichniętą do ciała szklanego należy usunąć. *Szaflik* i współpracownicy<sup>11</sup> podają, że 2/3 soczewek zwichniętych musi być usunięta w ciągu 5 lat od urazu. Podkreśla się również, że względny przeciwwskazaniem do usunięcia soczewki jest jej unieruchomienie przez zrosty z siatkówką<sup>4,12</sup>.

Stosowana przez nas metoda operacyjna jest technicznie dość trudna, ale wydaje się nam bezpieczna i ma wiele zalet. Jest techniką, w której zabieg wykonywany jest prawie cały czas na zamkniętym oku, a ciśnienie śródgałkowe może być dowolnie regulowane wysokością zbiornika infuzyjnego. Wszystkie czynności wewnątrz gałki ocznej wykonywane są przy dobrej widoczności przez rogówkę dzięki zastosowaniu światła koaksjalnego mikroskopu, światłowodów wewnątrzgałkowych i szkła nagałkowe. Metoda ta może być stosowana w oczach z obecnymi powikłaniami przedoperacyjnymi takimi, jak: jaskra, wylew krwi do ciała szklanego, odwarstwienie siatkówki, proliferacja szklanek-siatkówkowe. Istnieje możliwość wycięcia ciała szklanego, co zapobiega powikłaniom posoperacyjnym związanym z późniejszym rozwojem trąkcy szklanek-siatkówkowych. Zastosowanie witektonii pozwala jednocześnie uzyskać przestrzeń płynową, umożliwiającą zastosowanie technik wymiany płyn-gaz lub płyn-olej sylikonowy, jeśli w czasie zabiegu stwierdzi się przedarcia siatkówki.

Przedstawione przez nas wyniki leczenia operacyjnego soczewek zwichniętych do ciała szklanego zachęcają do stosowania omówionej powyżej techniki operacyjnej.

#### Piśmiennictwo

1. *Gerald W., Zaidman M. D.*: The surgical management of dislocated traumatic cataracts. *Amer. J. Ophthalmol.* 99: 583-585 (1985).
2. *Gerkowicz K.*: Igło-pętla do usuwania soczewki przemieszczonej do ciała szklanego. *Klin. Oczna* 41: 563-565 (1971).
3. *Gierkova A., Koraszewska-Matuszewska B., Paluchiewicz J., Romaniuk W., Hermel B.*: Mikrochirurgia przemieszczonej soczewki. *Klin. Oczna* 82: 611-613 (1980).
4. *Hańczone P.*: Metodyka usunięcia soczewki zwichniętej do ciała szklanego wg Barraquera w modyfikacji własnej. *Klin. Oczna* 88: 251-252 (1986).
5. *Haymet B. T.*: Removal of a dislocated hypermature lens from the posterior vitreous. *Aust. N. Zeal. J. Ophthalmol.* 18: 103-106 (1990).
6. *Kozak W.*: Zastosowanie igło-pętli przy usuwaniu podwiniętej soczewki. *Klin. Oczna* 87: 13-14 (1985).
7. *Michels R. G.*: Vitreous Surgery (Mosby Co. St. Louis, Toronto, London 1981).
8. *Paszowska M.*: O nowym sposobie usuwania soczewki zwichniętej do ciała szklanego. *Klin. Oczna* 44: 687-691 (1974).
9. *Peyman G. A., Schulman J. A.*: Intravitreal surgery: Principles and practice (Appleton, Century, Crofts, Hempstead 1986).
10. *Shapiro M. J., Resnick K. I., Kim S. H., Weinberg A.*: Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. *Amer. J. Ophthalmol.* 112: 401-405 (1991).
11. *Szaflik J., Romaniuk W.*: Aktualne poglądy na postępowanie w pourazowym przemieszczeniu soczewki. *Klin. Oczna* 88: 377-378 (1986).
12. *Toczolowski J.*: Operacje w przemieszczeniach soczewki w: *Okulistyka współczesna t. III*, (PZWL, Warszawa 1992).
13. *Toczolowski J.*: The use of sodium hyaluronate (Hyalcon) for the removal of severely subluxated lenses. *Ophthalmol. Surg.* 18: 214-216 (1987).

Praca wpłynęła: 14.05.1993

Jerzy Toczolowski, Wanda Romaniuk, Ewa Wróblewska, Zbigniew Stelmasiak  
i Maria Lewandowska-Furmanik

## Leczenie samoistnego kurczu powiek wstrzykiwaniem toksyny botulinowej A

### Treatment of idiopathic blepharospasmus with botulinum toxin A

**Summary.** The preparations of botulinum toxin A — Botox and Porton were injected into the orbicular muscle of eye in 18 patients with idiopathic blepharospasmus or Meige's syndrome. Improvement was achieved in 17 patients; in 10 injections should be repeated after about 8 weeks. Minor side effects declined after several days. Injection of botulinum toxin could be effective in this disease, otherwise hard to cure.

Hasła: samoistny kurcz powiek, toksyna botulinowa

Key words: blepharospasmus, botulinum toxin

Samoistny kurcz powiek jest chorobą o nieznanej etiologii<sup>8</sup>. Istotą tego schorzenia jest niezależne od woli, uporczywe, powtarzające się zazwyczaj obuocznie bez żadnej uchwytnej przyczyny zaciskanie powiek spowodowane przez skurcz włókien mięśnia okrężnego. Kurcz ten na ogół ustępuje podczas snu. Choroba dotyczy najczęściej osób w 6 dekadzie życia i starszych, częściej kobiet. Stan ten często nasila się do tego stopnia, że czytanie, pisanie, jazda samochodem i inne czynności codzienne są niemożliwe do wykonania a chory stają się czynnościowo niewidomi<sup>1,3,6,7,10</sup>. Leczenie tego schorzenia jest trudne i zazwyczaj mało skuteczne<sup>8</sup>. Jest to leczenie farmakologiczne (clonazepam, baclofen, levodopa, haloperidol, meprobamat), chirurgiczne (usunięcie części włókien mięśnia okrężnego, selektywne przecięcie gałązek nerwu twarzowego), psychoterapia, hipnoza, akupunktura<sup>3,7,9</sup>. W ostatnich latach korzystne wyniki uzyskiwano po podaniu toksyny jadu kielbasianego do mięśnia okrężnego oka. Doniesienia te skłoniły nas do zastosowania tego sposobu leczenia u 18 chorych, tj. u 13 chorych z samoistnym kurczem i u 5 z podobnie przebiegającym zespołem Meige'a.

#### Materiał i metodyka

Leczeniu poddano 18 chorych w wieku od 52 do 72 lat, w tym 11 kobiet i 7 mężczyzn. Schorzenie trwało od 2 do 7 lat. Chorzy dotychczas nie byli leczeni. Brak było u nich jakichkolwiek zmian, które mogłyby powodować kurcz powiek. U 2 chorych stwierdzono przed okolo rokiem keratitis sicca, które było leczone kauteryzującą punktów łzowych i lacrimalem. Samoistny kurcz powiek rozpoznano u 13 chorych na podstawie występowania niezależnego od woli, obustronnego skurczu mięśni okrężnych oczu. U następnych 5 chorych występowały równocześnie towarzyszące skurcze mięśni twarzy, ust, warg i podniebienia miękkiego. U chorych tych rozpoznano zespół Meige'a. W zależności od nasilenia kurczu powiek, chorych podzieliliśmy na 3 grupy. Do pierwszej zaliczyliśmy 3 osoby ze słabym kurczem powiek, do drugiej 4 z miernie nasilonym kurczem i do trzeciej grupy 11 chorych z silnym kurczem powiek. Chorzy z zespołem Meige'a byli wliczeni do tych grup w zależności od intensywności kurczu powiek.

W leczeniu u 16 chorych zastosowano toksynę jadu kielbasianego typu A, stosując preparat Botox firmy Allergan, a u 2 preparat Dysport firmy Porton. Liofilizowany Botox był przechowywany w temperaturze poniżej -5°C, a Dysport w temperaturze od +2°C do +8°C. Lek podawano chorym w pozycji leżącej, strzykawką tuberkulinową, w miejsca zaznaczone na schemacie dołączonym do leku. Igłę wprowadzano do mięśnia okrężnego oka tak by nie wytwarzał się pęcherz podskórny. Lek był podawany obustronnie. Po 8-10 tygodniach u 10 chorych z grupy trzeciej z powodu nawrotu kurczu powiek wstrzy-

Z II Kliniki Okulistyki AM w Lublinie  
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Toczolowski  
Z Oddziału Okulistycznego Szpitala Górniczego w Sosnowcu  
Ordynator: dr hab. Wanda Romaniuk  
Z Kliniki Neurologicznej AM w Lublinie  
Kierownik: prof. dr hab. Wiesław Kawiak

Reprint requests to:  
Prof. dr hab. Jerzy Toczolowski  
ul. Łukowska 77, 20-723 Lublin