

prosty górny zdrowego oka i poprawiające symetrię ruchów gałek ocznych w górnej części pola obuocznego spojrzenia⁵.

Wnioski

Obraz kliniczny omówionych zespołów jest na ogół znany. Jednakże, mimo widocznych szpecących uszkodzeń cechujących te zespoły, często nie podejmuje się operacyjnego leczenia w obawie przed zniszczeniem istniejącej współpracy obu oczu oraz wobec braku możliwości uzyskania prawidłowego zakresu ruchów oczu.

U chorych z omówionymi wrodzonymi zespołami zaburzeń narządu ruchowego oczu operacyjne leczenie, przeprowadzone zgodnie z właściwie postawionymi wskazaniami, pozwala uzyskać korzystny wynik polegający na zmniejszeniu wyrównawczego ustawienia głowy i poprawie symetrii ruchów oczu. Ma to istotne znaczenie dla chorego ze względów psychologicznych i socjalnych.

Piśmiennictwo

1. *Brown H.W.*: Congenital structural muscle anomalies. *Strab. Ophth. Symp.* 1: 205-236 (Mosby, St. Louis 1950). — 2. *Burian H.M., von Noorden G.K.*: Binocular vision and ocular motility. (Mosby, St. Louis 1974). — 3. *D'Esposito M., Chioso E., Aurilia P.*: Le syndrome de Brown. *Ophthalmologie* 4: 363-367 (1990). — 4. *Fells P., McCarry B.*: Surgical option in Duane's retraction syndrome. *Orthoptic Horizons. Trans. of 6th Inter. Orth. Congr., Harrogate 1987*: 438-441 (Lenk-Schaefer, London 1987). — 5. *Ferić-Seiwert F., Čelić M.*: Contribution to the knowledge of the superior oblique tendon sheath syndrome (Brown's syndrome). *Orthoptics. Proc. 2nd Inter. Orth. Congr., Amsterdam 1971*: 354-359 (Excerpta Medica, Amsterdam 1972). — 6. *Gobin M.H.*: Surgical management of Duane's syndrome. *Brit. J. Ophthal.* 58: 301-306 (1974). — 7. *Helveston E.M.*: Atlas of strabismus surgery. (Mosby, St. Louis 1985). — 8. *Huber A.*: Electrophysiology of the retraction syndrome. *Brit. J. Ophthal.* 58: 293-300 (1974). — 9. *Miller M., Ray V., Owens P., Chen F.*: Moebius and Moebius-like syndromes (TTV-OFM, OMLH). *J. Pediatric Ophthal. and Strab.* 26: 176-188 (1989). — 10. *Tiret A., Bandini D., Couly G., Dufier J.L.*: Conception actuelle du syndrome de Moebius. *Ophthalmologie* 5: 411-414 (1991).
11. *Traboulsi E.J., Maumenee J.H.*: Extraocular muscle aplasia in Moebius syndrome. *J. Pediatric Ophthal. and Strab.* 23: 120-122 (1986).

Praca wpłynęła: 14.04.1995 (279)

Anna Kubatko-Zielińska, Krystyna M. Krzystkova, Andrzej Mądrozskiewicz,
Ewa Wójcik i Ewa Filipowicz

Zasady i wyniki leczenia w nabytych porażeniach nerwów III, IV i VI

Principles and results of treatment in acquired paralysis of III, IV and VI nerves

Summary. Between 1979-1994 120 patients with acquired paralysis of cranial nerves of ocular muscles were treated: 33 cases with paralysis of oculomotor nerve, 43 cases with paralysis of trochlear nerve, 44 cases with paralysis of abducens nerve. The majority of our patients were males (84-70.0%) aged 21-40 years (65-54.2%). The paralysis was most frequently caused by traffic accidents (45 cases — 37.5%) and assaults (26 cases — 21.7%). The most common symptom of paralysis was diplopia (109 patients — 90.8%). Only 12 persons (10.0%) were admitted during the first month of paralysis and visual disorders caused by it. In our group 18 patients (15.0%) were treated conservatively. Sixteen patients (13.3%) were given injections of botulin toxin A into the eye muscles. Surgical treatment, usually of several ocular muscles, was performed in 83 cases (67.5%) when diplopia was not reduced after 6-12 months. The method of surgery and results are presented.

Hasła: porażenie nerwów czaszkowych III, IV, VI, wstrzykiwanie toksyny botulinowej A, pryzmaty, operacyjne leczenie
Key words: paralysis of III, IV, VI cranial nerves, botulin toxin A injection, prisms, surgical treatment

Porażenie lub niedowład może dotyczyć jednego lub kilku mięśni gałki ocznej i najczęściej jest następstwem uszkodzenia nerwu zaopatrującego dany mięsień⁷, np. w wyniku urazu czaszki. Równie częstą przyczyną uszkodzeń nerwów gałkoruchowych są zaburzenia ukrwienia spowodowane przez cukrzycowe, miażdżycowe lub zapalne zmiany naczyniowe. Ponadto podobne porażenia obserwuje się niekiedy w chorobach opon na podstawie mózgu oraz w procesach chorobowych tocących się w zatoce jamistej, takich jak tętniaki tętnicy szyjnej wewnętrznej, oponiaki czy nowotwory pochodzące z jamy nosowo-gardłowej wnikające do zatoki jamistej. Porażenie nerwu odwodzącego niejednokrotnie związane jest z infekcją wirusową i ma łagodny, przemijający charakter.

Ustępowanie porażenia i regeneracja nerwów jest bardzo powolna i może trwać od kilku do kilkunastu

miesięcy. Niekiedy niedowład pozostaje lub obraz kliniczny może przybierać postać zezą towarzyszącą. Leczenie okulistyczne w pierwszym okresie ma na celu przede wszystkim zmniejszenie podwójnego widzenia i utrzymanie obuocznego widzenia przy pomocy pryzmatów⁹. Ponadto w świeżych porażeniach pryzmaty zmniejszają wtórne zmiany w mięśniach, zwłaszcza ich przykurcze. Najbardziej skuteczne są wówczas, gdy porażony jest tylko jeden mięsień, a kąt zezą nie jest duży. Nie spełniają natomiast swego zadania w przypadku dużego pionowego odchylenia, szczególnie połączonego z cyklodewiacją. Dla zapobiegania dwojeniu można również stosować zasłanianie chorego albo zdrowego oka lub zasłanianie naprzemienne. Intensywne ćwiczenia mięśni gałkoruchowych nie są wskazane, gdyż mogą wywołać zwiększenie naczynności drugostronnego mięśnia współpracującego z porażonym.

Od kilkunastu lat w leczeniu zezów porażennych stosuje się toksynę botulinową A^{1,4,5,8}. Jej wstrzyknięcie do mięśnia antagonisty zabezpiecza przed wystąpieniem przykurczu zanim porażenie się zmniejszy lub cofnie. W niedużym niedowładzie zastosowanie toksyny botulinowej A pomaga w odzyskaniu równoległego ustawienia oczu.

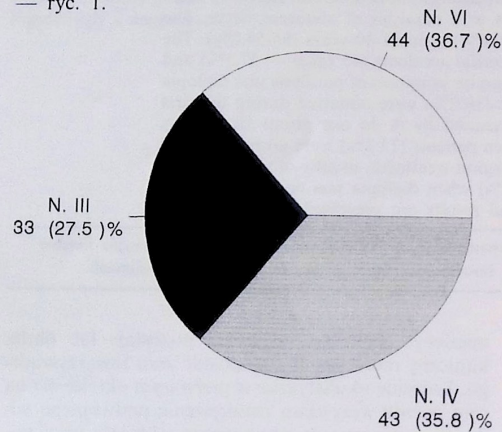
Leczenie operacyjne w zezach porażennych jest trudne i najczęściej łączy się z koniecznością przep-

Z Pracowni Patofizjologii Widzenia i Neurookulistyki przy Katedrze Okulistyki Collegium Medicum UJ
Kierownik Pracowni: prof. dr hab. Krystyna M. Krzystkova
Z Oddziału Leczenia Zeza i Niedowidzenia
Krakowskiego Szpitala Okulistycznego
Ordynator Oddziału: prof. dr hab. Krystyna M. Krzystkova
Reprint requests to:
Dr hab. Anna Kubatko-Zielińska
ul. Zaleskiego 38, m. 6, 31-525 Kraków

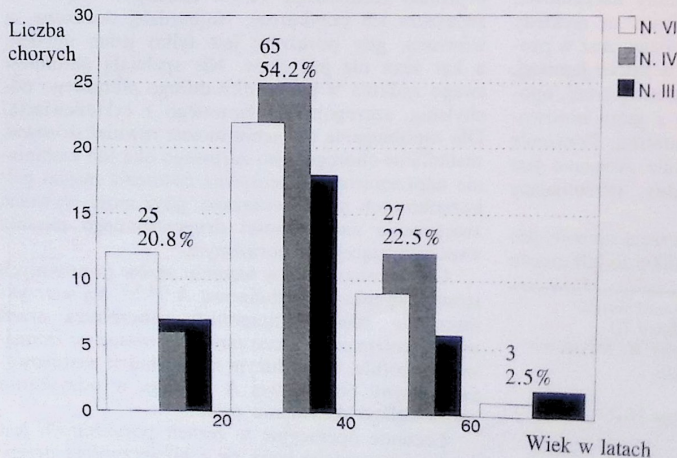
rowadzenia kilku operacji u jednego chorego. Poprawę ustawienia oczu uzyskuje się przez odpowiednie wzmocnienie porażonego mięśnia albo osłabienie jego antagonisty lub równoczesne wykonanie tych operacji. U chorych, u których porażenie mięśni gałkoruchowych łączy się z dużym zezem w położeniu pierwotnym, wskazana może być transpozycja mięśni³. W wielu przypadkach konieczne są zabiegi operacyjne mięśni gałkoruchowych obu oczu zgodnie z zasadą „porażenie przeciw porażeniu”.

Material i metodyka

W czasie ostatnich piętnastu lat, tzn. od 1979 do 1994 roku, leczono 120 chorych z nabytym porażeniem nerwu VI, IV i III. W tej grupie było 44 chorych z porażeniem nerwu odwodzącego (36,7%), 43 chorych z porażeniem nerwu bloczkowego (35,8%) i 33 chorych z porażeniem nerwu okoruchowego (27,5%) — ryc. 1.



Ryc. 1. Porażenie nn. VI, IV, III u 120 chorych



Ryc. 2. Wiek 120 chorych z porażeniem nn. VI, IV, III

Większość, bo 84 chorych (70,0%) była płci męskiej, a wiek chorych wynosił od 2 do 65 lat (średnio 32,7). Największą grupę (65 chorych — 54,2%) stanowili ludzie młodzi od 21 do 40 roku życia — ryc. 2.

Porażenia spowodowane były najczęściej przez urazy doznane w wypadku komunikacyjnym (45 chorych — 37,5%) oraz przez pobicie (26 osób — 21,7%) — ryc. 3. U 7 chorych (5,8%) porażenie spowodowane było przez zmiany naczyniowe związane z cukrzycą, miażdżycą lub nadciśnieniem. Podobnie liczna (7 chorych — 5,8%) była grupa chorych, u których porażenia spowodowane były przez nowotwory. W dużym odsetku (u 12 chorych — 10,0%) nie udało się ustalić przyczyn porażenia.

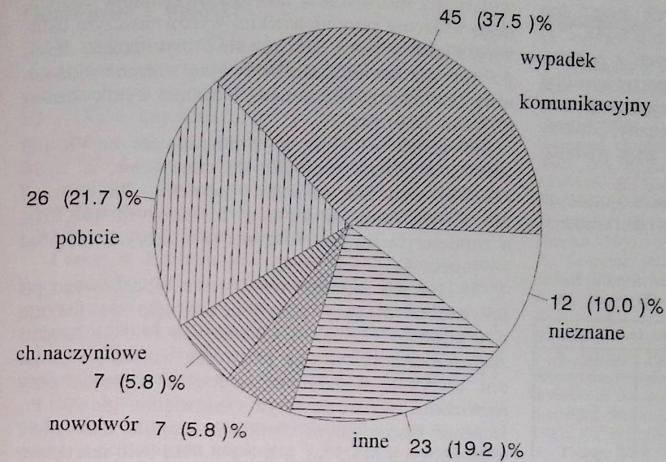
U wszystkich tych chorych przeprowadzono pełne badanie okulistyczne.

Głównym objawem porażenia było podwójne widzenie stwierdzone u 109 chorych (90,8%). U pozostałych 11 nie było diplopii, najczęściej z powodu niskiej ostrości wzroku jednego oka.

Jedynie 12 chorych (10,0%) zgłosiło się do leczenia w pierwszym miesiącu trwania porażenia i związanych z tym zaburzeń widzenia. Opóźnienie badania okulistycznego wynikało najczęściej z ciężkości innych uszkodzeń pourazowych lub z konieczności leczenia schorzenia podstawowego, takiego jak np. nowotwór czy cukrzyca.

U wszystkich tych chorych leczenie rozpoczynano od leczenia zachowawczego, które prowadzone było wspólnie z neurotraumatologiem, pediatrą, internistą lub onkologiem, zależnie od przyczyny porażenia. Podawano leki poprawiające ukrwienie i utlenienie tkanki nerwowej, witaminy z grupy B. Prowadzono też ćwiczenia mięśni gałkoruchowych. Zalecano również zasłanianie jednego oka dla uniknięcia podwójnego widzenia oraz, gdy było to możliwe, stosowano szkła pryzmatyczne.

U 16 chorych zastosowano wstrzyknięcie toksyny botulinowej A do mięśnia antagonisty porażonego



Ryc. 3. Przyczyny porażenia nn. VI, IV, III u 120 chorych

mięśnia: w 8 przypadkach z porażeniem n. IV, w 6 przypadkach z porażeniem n. VI i u 2 chorych z porażeniem n. III. Podanie botuliny pozwalało na zmniejszenie wtórnego przykurczu mięśnia homolateralnego antagonisty i uniknięcie konieczności operacyjnego cofnięcia tego mięśnia. Podawanie toksyny botulinowej A stanowiło też przygotowanie do operacji. Wstrzyknięcie toksyny botulinowej A do odpowiedniego mięśnia gałkoruchowego stosowano najczęściej kilkakrotnie.

Operacyjne leczenie przeprowadzono u 83 chorych (67,5%): u 31 z porażeniem n. VI, 30 z porażeniem n. IV i 22 z porażeniem n. III. Do operacji kwalifikowano chorych, u których nie nastąpiło wyleczenie lub poprawa w okresie od 6 do 12 miesięcy od czasu wystąpienia objawów porażenia.

U 20 chorych z porażeniem nerwu odwodzącego, u których przy badaniu jednoocznym oko z porażonym mięśniem mogło wykonać ruch odwodzenia do linii środkowej, wykonywano recesję i resekcję w zwykłym stosowanym zakresie, tzn. cofano około 5 mm m. prosty przysiódkowy i skracano około 8 mm m. prosty boczny, zależnie od wielkości zezu zbieżnego (tabela I).

Tabela I

Rodzaje operacji u 31 chorych z porażeniem n. VI

Rodzaj operacji	Liczba chorych*	
	chore oko	zdrowe oko
Cofnięcie + skrócenie m.m. prostych poziomych w zwykłym zakresie	20	
Transpozycja modo Hummelshaim-O'Connor	7	
Cofnięcie + skrócenie w dużym zakresie	4	
Cofnięcie m. prostego przysiódkowego	—	3
Szwy Cüppersa m. prostego przysiódkowego	—	3

* często u jednego chorego wykonywano kilka operacji

U 7 chorych, u których oko z porażonym mięśniem przy odwodzeniu nie docierało do linii środkowej, przeprowadzano transpozycję m. prostego górnego i dolnego sposobem Hummelshaim-O'Connor do m. prostego bocznego bez jego resekcji. Na ogół starano się nie stosować jednoczasowej recesji m. prostego przysiódkowego.

Natomiast u 4 chorych, u których przy jednoocznym badaniu oko chore podczas odwodzenia nie osiągało linii środkowej i stwierdzono dodatkowe powikłania w postaci np. infekcji prowadzącej do obniżenia ostrości wzroku, stanu po operacji zezu lub u ludzi starszych, wykonywano cofnięcie m. prostego przysiódkowego ze skróceniem m. prostego bocznego w dużym zakresie (ok. 10 mm). U tych chorych często stwierdzano po operacji osłabienie przywodzenia operowanego oka.

W drugim etapie leczenia operacyjnego u 6 chorych zakładano szwy Cüppersa lub wykonywano recesję mięśnia prostego przysiódkowego drugiego, zdrowego oka.

U 30 chorych z porażeniem nerwu bloczkowego konieczne było operacyjne leczenie. Operacyjnie wzmocniano mięsień skośny górny (6 chorych) lub osłabiano skośny dolny chorego oka (20 chorych) albo wykonywano obie te operacje jednoczasowo (4 chorych) — tabela II.

Tabela II

Rodzaje operacji u 30 chorych z porażeniem n. IV

Rodzaj operacji	Liczba chorych
Wzmocnienie m. skośnego górnego	6
Oslabienie m. skośnego dolnego	20
Wzmocnienie + osłabienie (operatio combinata)	4

W grupie 33 chorych z porażeniem nerwu okoruchowego, najczęściej, bo u 27 chorych (81,8%), stwierdzano częściowe porażenie w postaci porażenia

jednego lub kilku mięśni unerwionych przez ten nerw. Całkowite porażenie występowało u 6 (18,2%) chorych. Operacyjnie leczono 22 chorych z porażeniem n. III. Najczęściej (13 chorych) operowano oba m. proste poziome chorego oka, skracając m. prosty przyśrodkowy i cofając m. prosty boczny. Zakres operacji był większy niż przy operacji zęza rozbieżnego bez cech porażenia.

W przypadku pionowego odchylenia u 5 chorych cofano też przyczep m. prostego dolnego dotkniętego oka (tabela III).

Tabela III
Rodzaje operacji u 22 chorych z porażeniem n. III

Rodzaj operacji	Liczba chorych*	
	zdrowe oko	chore oko
Skrócenie + cofnięcie w dużym zakresie	13	—
Skrócenie m. prostego przyśrodkowego	4	—
Cofnięcie m. prostego dolnego	5	—
Szwy Cüppersa m. prosty dolny	—	2

* często u jednego chorego wykonywano kilka operacji

U chorych z porażeniem m. prostego dolnego można było poprawić symetrię ruchów oczu przy patrzeniu w dół przez założenie szwów Cüppersa lub recesję m. prostego dolnego zdrowego oka (2 chorych).

Wyniki

Wyniki leczenia oceniano określając zmniejszenie podwójnego widzenia i wyrównawczego ustawienia głowy. Do grupy wyleczonych zaliczano tych chorych, u których objawy porażenia cofnęły się samoistnie w czasie 6-12 miesięcy lub u których po operacyjnym leczeniu nie było podwójnego widzenia ani wyrównawczego ustawienia głowy. Jako znaczną poprawę uznano znaczne zmniejszenie podwójnego

widzenia z możliwością łatwego utrzymania obuocznego widzenia przy niewielkim wyrównawczym ustawieniu głowy przy zastosowaniu pryzmatów. Jeżeli po operacji stwierdzano podwójne widzenie, jednak mniejsze niż przed leczeniem, wówczas wynik oceniano jako poprawę.

W grupie 44 chorych z porażeniem n. VI u 3 (6,8%) porażenie cofnęło się samoistnie, a u 10 (22,7%) nastąpiła znaczna poprawa. Po operacji nie stwierdzono diplopii u 21 chorych (47,7%), a zmniejszyła się ona znacznie u 6 chorych (13,6%) — tabela IV.

U chorych z porażeniem nerwu błotkowego po upływie 6 miesięcy porażenie cofnęło się jedynie u 1 chorego (2,3%). U 3 chorych (7,0%) bardzo znacznie zmniejszyło się podwójne widzenie i mogli oni utrzymać pojedyncze obuoczne widzenie przy niewielkim wyrównawczym ustawieniu głowy. Po leczeniu operacyjnym dwojenie ustąpiło całkowicie u 20 chorych (46,5%), a u 8 (18,6%) było resztkowe i mogło być kompensowane przez niewielkie wyrównawcze ustawienie głowy.

W grupie chorych z porażeniem nerwu okoruchowego wyniki leczenia były najmniej korzystne. U żadnego z tych chorych nie obserwowano samoistnego całkowitego cofnięcia się porażenia. Natomiast u 4 chorych z tym porażeniem (12,1%) objawy porażenia znacznie zmniejszyły się samoistnie. Chorzy ci mieli niewielkie dwojenie przy patrzeniu na wprost oraz do dołu i zabieg operacyjny nie był u nich konieczny. U żadnego z operowanych chorych z porażeniem n. III nie udało się uzyskać całkowitego ustąpienia podwójnego widzenia. Niemniej u 5 (15,1%) uzyskano znaczne zmniejszenie diplopii. U tych chorych, u których nie udało się usunąć całkowicie podwójnego widzenia zastosowano szkła pryzmatyczne.

U 4 chorych poza operacjami obejmującymi mięśnie gałkoruchowe wykonano też operację opadnięcia górnej powieki sposobem Blascovicsa.

Tabela IV
Wyniki leczenia 120 chorych z porażeniem n. n. VI, IV i III

Sposób leczenia	Wynik leczenia											
	n. VI n=44 (100%)				n. IV n=43 (100%)				n. III n=33 (100%)			
	w.	z. p.	p.	b. p.	w.	z. p.	p.	b. p.	w.	z. p.	p.	b. p.
Zachowawcze												
n	3	10	-	31	1	3	9	30	-	4	7	22
%	6,8	22,7	-	70,5	2,3	6,9	20,9	69,9	-	12,1	21,2	66,7
Operacyjne												
n	21	6	4	-	20	8	2	-	-	5	17	-
%	47,7	13,6	9,1	-	46,0	18,5	4,6	-	-	15,1	51,5	-

w. — wyleczenie
z. p. — znaczna poprawa

p. — poprawa
b. p. — bez poprawy

Omówienie i wnioski

W naszym materiale chorych z nabytymi porażeniami nerwów czaszkowych unerwiających mięśnie gałkoruchowe najczęściej stwierdzano porażenia n.n. VI i IV, a najczęstszą ich przyczyną były zmiany pourazowe, co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa^{2,5,6,7}. Leczenie operacyjne tych chorych może być podjęte dopiero po upływie około 6 miesięcy, gdyż niejednokrotnie porażenia cofają się samoistnie lub zmniejszają swoje nasilenie⁵.

Cenne w leczeniu jest zastosowanie iniekcji toksyny botulinowej A, która pozwala na uniknięcie przykurczów mięśnia antagonisty oraz wpływa na zmniejszenie zakresu operacji, co zwiększa bezpieczeństwo zabiegów. Iniekcje toksyny botulinowej A najczęściej są stosowane w porażeniu n. n. VI i VI^{1,4,5,8}.

Przy kwalifikacji do operacji powinno się brać pod uwagę w jakim zakresie możliwe są ruchy gałki ocznej z porażonym mięśniem³. Leczenie operacyjne powinno być przeprowadzone wieloetapowo, szczególnie przy skomplikowanym porażeniu kilku mięśni w porażeniu nerwu okoruchowego.

Po leczeniu często konieczne jest zastosowanie pryzmatów wyrównujących resztkowe podwójne widzenie⁹.

Piśmiennictwo

1. Brogelli S., Alfieri G., Barontini F., Campana G., Frosini R., Maurri S.: Botulinum toxin and surgery in paralytic strabismus. Trans. 21st Meet. ESA. Salzburg 1993: 401-406 (H. Kaufmann, Giessen 1993). — 2. Hasni F. A., Almond S.: The aetiology and frequency of paralytic strabismus in the gulf. Proc. of the Fifth Meet. ISA, Rome 1986: 587-592 (E. Campos, Roma 1986). — 3. Kaufmann H., Gebauer H.: Transposition procedures vs recession-resection procedures: surgical results in 121 cases of n. VI palsy. Trans. 21st Meet. ESA. Salzburg 1993: 169-174 (H. Kaufmann, Giessen 1993). — 4. Krzystkova K., Szpytma R., Mądrożkiewicz A.: Leczenie zęza wstrzykiwaniem toksyny botulinowej A do mięśni gałkoruchowych. Klin. Oczna 89: 446-448 (1987). — 5. Lee J. P., Harris S., Cooper K., MacEven C., Jones S., Cohen J.: Results of a prospective randomized trial of botulinum toxin therapy in acute unilateral sixth nerve palsy. Trans. 21 st. Meet. ESA. Salzburg 1993: 223-228 (H. Kaufmann, Giessen 1993). — 6. Musarella M. A., Buncic J. R.: Isolated palsy of the inferior division of the oculomotor nerve: a case report and review of the literature. Strabismus II. Proc. of the Fourth Meet. ISA, Asilomar 1982: 391-395 (Grune ad Stratton, New York 1984). — 7. Rush J. A., Younge B. R.: Paralysis of cranial nerves III, IV and VI. Cause and prognosis in 1000 cases. Arch. Ophthal. 99: 76-79 (1981). — 8. Scott A. B., Kraft S. P.: Botulinum toxin injection in the management of lateral rectus paresis. Ophthalmology 92: 676-687 (1985). — 9. Veronneau-Troutman S.: Prism in the medical and surgical management of strabismus. (Mosby, St. Louis 1994).

Praca wpłynęła: 14. 04.1995 (280)