

z prawidłowym ustawieniem oczu i głowy. Stąd być może brak motywacji do kontroli w naszym dla wielu osób zbyt dalekim ośrodku.

### Omówienie

Stwierdzenie przez Mühlendycka odmiennej przyczyny zaburzeń ruchomości gałki ocznej w zespole Browna doprowadziło do zastosowania nowej metody leczenia operacyjnego. Celem zabiegu opracowanego przez Mühlendycka jest uzyskanie prawidłowej ruchomości czynnej chorego oka i związanej z tym prawidłowej współpracy obojga oczu. Należy podkreślić, że w przypadku stwierdzenia zaburzeń w obrębie mięśnia skośnego górnego najistotniejsze jest bardzo dokładne wycięcie sztywnych, nieelastycznych, czasem bardzo cienkich włókien. Niedokładna resekcja tych nieprawidłowych struktur istotnie wpływa na wynik operacji. Niekiedy należy przeprowadzić zabieg powtórnie. Korzystne wyniki tenotomii w leczeniu zespołu Browna stosowane wcześniej m.in. przez Crowforda i Jacobi (1, 2) najprawdopodobniej były związane z jednoczesnym przecięciem nieprawidłowych włókien mięśnia skośnego górnego.

Jeżeli w obrębie mięśnia skośnego górnego zmian się nie stwierdza, należy przypuszczać, że przyczyna zaburzeń tkwi w okolicy błoczka lub poza nim. Należy także pamiętać o możliwości nietypowych miejsc przyczepu tego mięśnia.

Na wynik zabiegu ma również wpływ postępowanie pooperacyjne. Niekonsekwencja lub zła tolerancja zasłaniania oraz brak ćwiczeń mogą w dużym stopniu pogorszyć efekt zabiegu.

### Wnioski

1. Nasze badania potwierdzają istnienie opisywanych przez Mühlendycka zmian w obrębie mięśnia

skośnego górnego odpowiedzialnych za wystąpienie zespołu Browna.

2. Wynik zabiegu wiąże się ściśle ze znalezieniem nieprawidłowych struktur w mięśniu skośnym górnym i z całkowitym ich usunięciem.

3. Wynik operacji zależy w znacznym stopniu od specyficznego i konsekwentnie stosowanego zasłaniania oczu (5-7 dni) zapobiegającego pooperacyjnym wzrostom.

4. Nasze wyniki (wstępne) z zastosowaniem tej metody operacji potwierdzają jej skuteczność.

### Piśmiennictwo

1. Crawford J.S.: *Surgical treatment of true Brown's syndrome*. Am. J. Ophthalmol., 1976, 81, 289-295.
2. Jacobi K.W.: *Tenectomie des obliquus superior bei Sehenscheiden-syndrom (Brown)*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1972, 160, 699-674.
3. Kaiser J., Mühlendyck H., Thaller-Antlanger H.: *Surgical procedure in congenital Brown's syndrome*. Trans. Vllth Meet. Internat. Strab. Assoc. and 20th Meet. Am. Assoc. Pediatr. Ophthal. and Strab., Vancouver, 1994. red. Lernerstrand, Stockholm, 1995, 329-331.
4. Kubatko-Zielińska A.: *Wybrane zespoły wrodzonych zaburzeń narządu ruchowego oczu*. Rozprawa habilitacyjna. Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Dział Wydawnictw, Kraków, 1994, 72-83.
5. Mühlendyck H.: *Jaensch-Brown-Syndrom – Ursache und operatives Vorgehen*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1996, 208,1, 37-47.
6. Krzystkowa K.: *Zespół Browna – zespół pochewki ścięgna mięśnia skośnego górnego*. Klin. Oczna, 1964, 34, 169-172.
7. Krzystkowa K.: *Narząd ruchu gałki ocznej i jego zaburzenia*. [w:] Orłowski W.J. (red.): *Okulistyka współczesna*. Tom II. PZWL, Warszawa, 1986, 211.

Praca wpłynęła do Redakcji 23 stycznia 1998 r. (641)

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (6): 389-392  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

## Wyniki leczenia złamania ścian oczodołu

### Our results of orbital fracture treatment

Witold Kokot, Tadeusz Kruszczyński, Krystyna Raczyńska, Magdalena Homziuk, Joanna Konefka

**Purpose:** To present our results of orbital fracture treatment.

**Material and methods:** There were 28 patients with orbital fracture hospitalized at Ophthalmology Department of Medical University in Gdańsk during last 5 years. Most of them had a blow-out fracture type. We reconstructed it using artificial materials (cranioplast). It was shaped according to the defect of the bone. Fracture of zygomatico-frontalis and zygomatico-maxillaris suture was fixed by bone sutures. The same method was used to treat gaps in medial and superior wall of the orbit.

**Results and conclusions:** We took into consideration the period of time between the trauma and surgical procedure. Full recovery (lack of diplopia) was achieved in 10 cases which underwent operation in less than 14 days after trauma and only in 2 cases in the group where patients were operated later than 14 days after accident.

**Słowa kluczowe:** złamania ścian oczodołu, złamanie typu *blow-out*

**Key words:** fractura orbitae, fractura modo "blow-out"

Złamania ścian oczodołu najczęściej są opatrywane na oddziałach chirurgii szczękowo-twarzowej, plastycznej czy laryngologii. Klinika Chorób Oczu AM w Gdańsku jest jednym z nielicznych oddziałów okulistycznych zajmujących się chirurgicznym leczeniem złamań ścian oczodołu. Najczęstszą ich przyczyną są: pobicia, wypadki komunikacyjne oraz urazy związane z uprawianiem sportu. Niejednokrotnie uszkodzenia te są wielonarządowe, dlatego chorzy często są pacjentami oddziałów chirurgii urazowej i szczękowej. Z tego też powodu zabiegi operacyjne wymagają obecności lekarzy różnych specjalności. Operacje interdyscyplinarne przeprowadzane jednocześnie skracają czas leczenia oraz liczbę kolejnych interwencji chirurgicznych koniecznych do uzyskania właściwego efektu kosmetycznego i czynnościowego. Zdarza się jednak, że cięż-

ki stan ogólny chorego uniemożliwia transport pacjenta do ośrodków mogących przeprowadzić złożone zabiegi. Dwojenie, niedowidzenie lub zły stan kosmetyczny mogą utrudnić choremu powrót do normalnego życia. Analizując nasz materiał, chcemy zwrócić uwagę na aspekty terapeutyczne i rokownicze w przypadkach złamań ścian oczodołu.

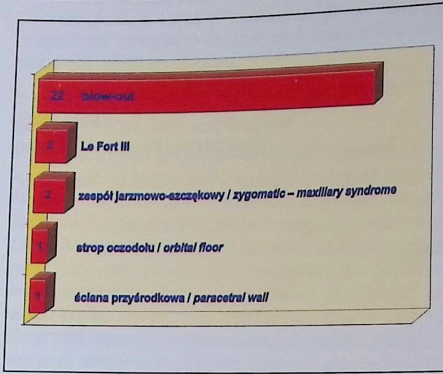
### Materiał i metodyka

W latach 1993-1997 z powodu złamań ścian oczodołu hospitalizowano w Klinice Chorób Oczu AM w Gdańsku 28 chorych. Większość stanowili mężczyźni (25 chorych – 89,3%) w wieku od 14 do 71 lat. Dziesięciu pacjentów (35,7%) przyjęto w czasie ostrego dożuru i opatrzone chirurgicznie w pierwszych 72 godzinach od urazu, pozostali zgłaszali się do kliniki z powodu dwojenia i zaburzeń ruchomości gałki ocznej w ciągu 10-175 dni od chwili wypadku.

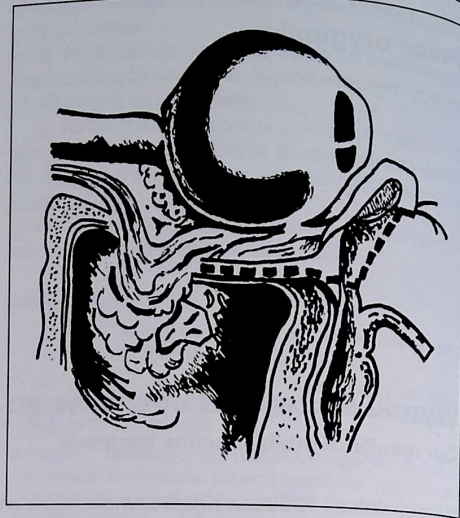
Najczęstszą przyczyną dwojenia i zaburzeń ruchomości było: złamanie dna oczodołu typu *blow-out* – 22 przypadki (78,6%), złamanie typu Le Fort III – dwóch chorych (7,1%), złamanie stropu oczodołu – jeden pacjent (3,6%), złamanie ściany przysrodkowej – jeden chory (3,6%) oraz złamanie zespołu jarzmowo-szczę-

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Gdańsku  
Kierownik: prof. dr hab. Barbara Iwaskiewicz-Bilikiewiczowa

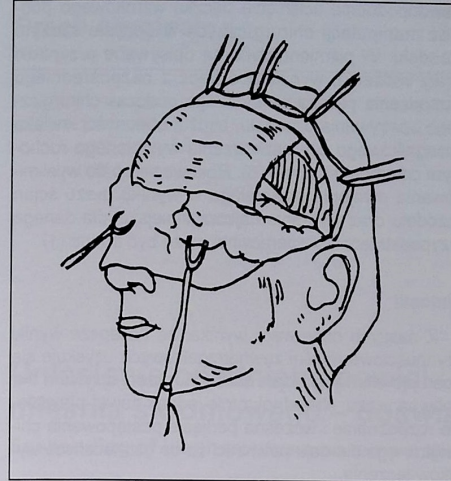
Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
Dr med. Witold Kokot  
ul. Skarżyńskiego 5F/12  
80-463 Gdańsk  
e-mail: wito@amg.gda.pl



Ryc. 1. Przyczyny dwojenia i zaburzeń ruchomości gałki ocznej  
Fig. 1. Reasons for diplopia and disturbances of eyeball movement



Ryc. 3. Dojście chirurgiczne przy operacji złamań typu blow-out  
Fig. 3. Surgical procedure in blow-out fracture



Ryc. 4. Schemat cięcia wieńcowego  
Fig. 4. Coronal incision scheme

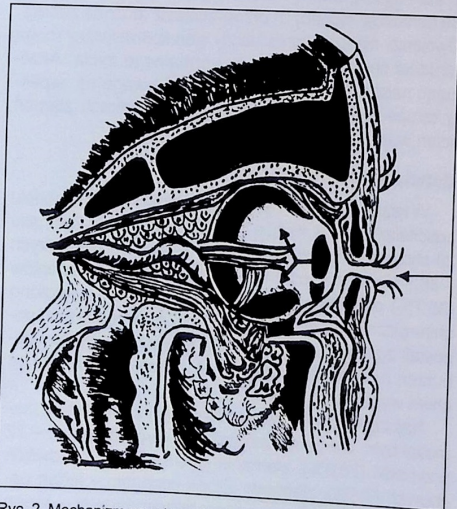
kowego – dwa przypadki (7,1%). Powyższe dane przedstawiono na rycinie 1.

Do operacji kwalifikowano chorych, u których test trakcji wykazywał ograniczenie ruchomości gałki ocznej nawet wtedy, gdy za pomocą badania komputerowego nie potwierdzono złamania.

W naszym materiale najczęściej dochodziło do złamania dolnej ściany oczodołu w wyniku tępego urazu. Mechanizm takiego złamania tłumaczy się uciskiem gałki ocznej, który rzadko doprowadza do uszkodzenia samego oka (8). Mechanizm powstawania złamania typu *blow-out* przedstawiono na rycinie 2.

### Technika operacyjna

W typowych złamaniach typu *blow-out* wykorzystywano cięcie podżęsowe wg Rankowa i Mignona (ryc. 3).



Ryc. 2. Mechanizm powstawania złamania typu blow-out  
Fig. 2. Blow-out fracture origination mechanism

Po odpreparowaniu skóry powieki uwidoczniano okostną brzożę oczodołu. Do miejsca ubytku dochodzono preparując podokostnowo ścianę oczodołu. Uwalniano uwięziony zazwyczaj mięsień prosty dolny wraz z otaczającymi tkankami, w jednym z naszych przypadków również mięsień skośny dolny. Szczelinę złamania pokrywano płytką z kranioplastu. Jej grubość i wielkość zależała od rozległości wylamanego fragmentu kostnego oraz w przypadkach złamań zespołu jarzmowo-szczękowego od obniżenia dna oczodołu w stosunku do strony przeciwnej. Płytkę zakleszczano w szczelinie złamania podokostnowo. W przypadku rozległych złamań przytwierdzano ją szwami do zewnętrznego brzożę oczodołu (co najmniej w dwóch punktach). Odlamy kostne przemieszczone do zatoki szczękowej, w miarę możliwości usuwano, a samą zatokę przepłukiwano solą fizjologiczną z dodatkiem antybiotyku. W żadnym przypadku nie stosowano sączkowania rany. Szczególnej ostrożności wymagało uwalnianie zakleszczonego mięśnia w okolicy stożka oczodołu. Manipulowanie wymiary oraz rodzaj zastosowanego dojścia chirurgicznego, może doprowadzić do mechanicznego uszkodzenia pęczka wzrokowego.

Przy użyciu kranioplastu uzupełniano ubytki ściany przyśrodkowej oraz stropu oczodołu. W przypadkach konieczności rozległego wejścia do zatoki czołowej, po resekcji wolnych odłamów kostnych, przed pokryciem otworu sztucznym materiałem dokładnie wyłuszczano błonę śluzową.

Zespolenia rozjęścia szwu jarzmowo-czołowego czy jarzmowo-szczękowego wykonywano z dojścia bezpośredniego (niewielkie cięcie nad miejscem złamania). Należy pamiętać o tym, by unikać głębokich i długich cięć w okolicy kąta bocznego oczodołu, gdyż są one najczęściej przyczyną zastoju chłonki, który po-

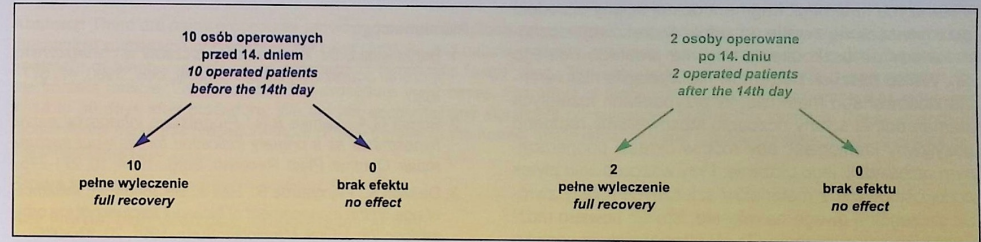
garsza lub całkowicie niweczy kosmetyczny wynik operacji. W przypadku rozległych złamań tej okolicy dojściem chirurgicznym z wyboru powinno być cięcie wieńcowe w obrębie skóry owłosionej i podokostnowo preparowanie czebca ścięgnistego wraz z okostną aż do miejsca złamania. Dojście to jest bezpieczne i daje pełen wgląd operatorowi w obręb ścian kostnych oczodołu (ryc. 4).

### Wyniki

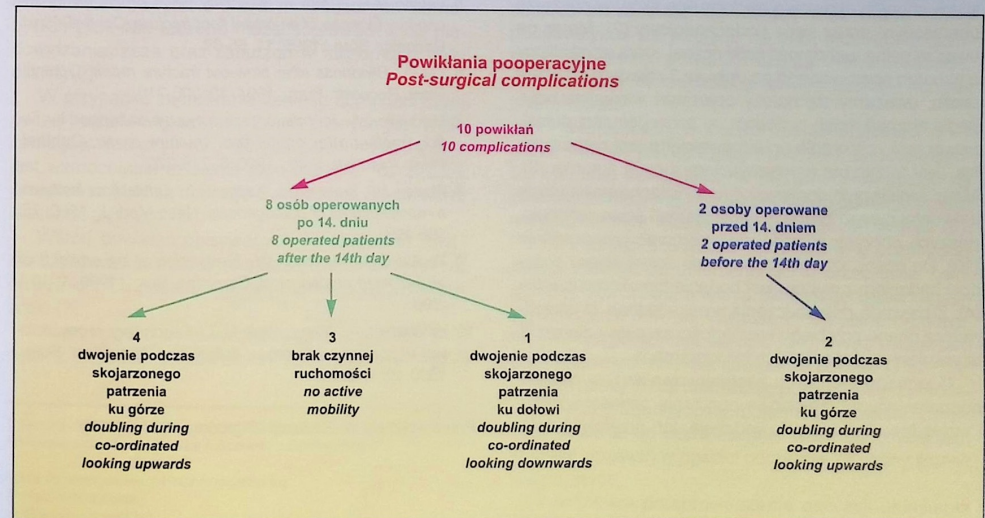
W złamaniach typu *blow-out* w 12 przypadkach uzyskaliśmy pełny powrót funkcji mięśni oka. W sześciu przypadkach pozostało dwojenie podczas skrajnego spojrzenia ku górze, w jednym występowało dwojenie w skrajnych pozycjach zarówno ku górze, jak i ku dołowi, a u trzech chorych nie udało się przywrócić czynnej ruchomości gałki ocznej w zakresie, który usunąłby podwójne widzenie.

Wyniki pooperacyjne w zależności od czasu przeprowadzenia zabiegu przedstawiono na rycinie 5.

Efekty czynnościowe leczenia złamań typu *blow-out* przedstawiono na rycinie 6.



Ryc. 5. Wynik leczenia z uwzględnieniem czasu, jaki upłynął od urazu do operacji  
Fig. 5. Surgical effects depending on period of time between trauma and operation



Ryc. 6. Wyniki czynnościowe leczenia złamań typu blow-out  
Fig. 6. Functional outcomes of blow-out fracture treatment

## Omówienie

Z naszych obserwacji wynika, że podstawową rolę w odtworzeniu ścian oczodołu odgrywa czas, jaki upłynął od momentu urazu do operacji. Ma to szczególne znaczenie w przypadkach, w których dochodzi do zakleszczenia mięśni zewnętrznych oka w szczelinę złamania. Najlepsze wyniki czynnościowe (ruchomość gałki ocznej, brak dwojenia) uzyskiwano u chorych operowanych w ciągu pierwszych 14 dni od urazu. Im okres ten był dłuższy, tym wynik czynnościowy gorszy, pomimo uzyskania pełnej biernej ruchomości gałki ocznej.

Wydaje się, że za ten stan odpowiedzialne jest niedokrwienie mięśnia prostego dolnego i włóknienie. Tylko w jednym przypadku, w którym 54-letni chory był operowany po upływie 3 miesięcy od urazu, uzyskano dobry wynik czynnościowy (brak dwojenia we wszystkich kierunkach). Chory ten miał bardzo rozległy ubytek dolnej ściany oczodołu, dwojenie wynikało głównie z obniżenia gałki, ocznej a nie z ograniczenia ruchomości spowodowanej wklonowaniem mięśnia w szczelinę złamania. Na podstawie własnych obserwacji potwierdzonych spostrzeżeniami innych autorów zauważono, że u osób młodych podczas złamania typu *blow-out* dochodzi do zakleszczenia mięśnia pomiędzy odłamami kostnymi, u starszych natomiast fragment dolnej ściany oczodołu przemieszcza się zwykle do zatoki szczękowej i dochodzi wtedy do uszkodzenia mięśnia prostego dolnego (3). Wśród naszych pacjentów nie wystąpiła nietolerancja stosowanego materiału. W przypadkach rozległych złamań dolnej ściany oczodołu stosowaliśmy rentgeno pozytywny kranioplast, aby móc w okresie pooperacyjnym przesłedzić jego ułożenie. Przy wszczepianiu płytek podokostnowych z materiałów sztucznych należy zwrócić szczególną uwagę na mięśnie, istnieje bowiem możliwość ich zakleszczenia (7). W piśmiennictwie spotyka się przypadki pokrywania szczeliny złamania autogenym przeszczepem fascia lata (5).

Podobnie jak i inni autorzy obserwowaliśmy u naszych chorych okresową niedoczulicę skóry w obszarze unerwionym przez nerw podoczodołowy (2). Mając na uwadze pełną ruchomość gałki ocznej, którą uzyskaliśmy u chorego operowanego po upływie 3 miesięcy od chwili urazu, uważamy, że należy operować wszystkie przypadki złamań ścian oczodołu, w szczególności dolnej, nawet jeśli rokowanie przedoperacyjne jest niepomyślne. Jest to zgodne z obserwacjami innych autorów (9). Mimo istniejących doniesień o korzyściach wynikających z dwuetapowego zaopatrywania złamań ścian oczodołu, naszych chorych starano się operować jednocześnie (10). Do oceny rozległości złamania dolnej ściany oczodołu badaniem z wyboru jest badanie tomokomputerowe (4). Z naszego doświadczenia wynika jednak, iż dokładniejszą ocenę przebiegu i rozległości szczeliny złamania uzyskujemy w klasycznych tomogramach.

U jednego z chorych zaobserwowaliśmy w okresie pooperacyjnym przejściowe obniżenie ostrości wzroku względne ubytki w polu widzenia. Ich przyczyną było

prawdopodobnie uciśnięcie pęczka wzrokowego podczas manipulacji chirurgicznych w obrębie szczytu oczodołu. W piśmiennictwie są opisywane przypadki utraty widzenia, wynikające bądź z bezpośredniego uszkodzenia pęczka wzrokowego podczas chirurgicznego opatrywania oczodołu, bądź z obecności krwiaka pozagalkowego czy uszkodzenia wywołanego ruchomym odłamek kostnym (6). Rokowanie co do wyeliminowania dwojenia powstałego w wyniku urazu ścian oczodołu oraz wybranie najkorzystniejszej dla danego przypadku techniki operacyjnej może być trudne (1).

## Wnioski

Z naszych obserwacji wynika, że najlepsze wyniki czynnościowe mięśni zewnątrzgałkowych uzyskuje się operując złamania ścian oczodołu przed upływem 14. doby od urazu. Niejednokrotnie jednak nawet prawidłowe rozpoznanie i wczesne podjęcie postępowania chirurgicznego nie daje pewności co do ostatecznych wyników leczenia.

Pomimo to należy podjąć próbę leczenia operacyjnego nawet w przypadkach, które wydają się rokowniczo niepomyślne.

## Piśmiennictwo

1. Bartkowski S.B.: *Własne doświadczenia w chirurgicznym leczeniu pourazowej diplopii*. Przegl. Lek., 1990, 47, 577-580.
2. Boush G.A., Lemke B.N.: *Progressive infraorbital nerve hypesthesia as a primary indication for blow-out fracture repair*. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1994, 10, 271-275.
3. De Man K., Wjngaarde R., Hes J., De Jong P.T.: *Influence of age on the management of blow-out fractures of the orbital floor*. Int. J. Oral. Maxillofac. Surg., 1991, 20, 330-336.
4. Elsas T., Anda S.: *Orbital CT in the management of blow-out fractures of the orbital floor*. Acta. Ophthalmol. Copenh., 1990, 68, 710-714.
5. Levine M.R., Perla B.: *Maxillary sinus orbital fistula secondary to repair of an orbital floor fracture*. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1995, 11, 66-69.
6. Liu D.: *Blindness after blow-out fracture repair*. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1994, 10, 206-210.
7. Mauriello J.A. Jr.: *Inferior rectus muscle entrapped by Teflon implant after orbital floor fracture repair*. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1990, 6, 218-220.
8. Phalen J.J., Baumeil J.J., Kaplan P.A.: *Orbital floor fractures: a reassessment of pathogenesis*. Nebr. Med. J., 1990, 75, 100-103.
9. Thaller S.R., Yvorchuk W.: *Exploration of the orbital floor an indicated procedure*. J. Craniofac. Surg., 1990, 1, 187-190.
10. Whitaker L.A., Yaremchuk M.J.: *Secondary reconstruction of posttraumatic orbital deformities*. Ann. Plast. Surg., 1990, 25, 440-449.

Praca wpłynęła do Redakcji 23 grudnia 1997 r. (628)

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (6): 393-395  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

## Uniesienie opadniętej powieki na paskach powięzi mięśnia skroniowego – doświadczenia własne

Suspending of blepharoptosis on temporalis fascia slings – own experiences

Witold Kokot, Piotr Póljanowski

**Abstract:** There are many procedures providing treatment of ptosis. In cases with palpebrae levator palsy, procedures involving mechanical suspension of palpebrae are used. Artificial and natural materials are used to suspend the lid. We describe surgical treatment of blepharoptosis using autogenous temporalis fascia sling. The sling is attached to the tarsus and spreads to the frontalis muscle. We have used this procedure in 12 cases. Full effect of functional elevation of palpebrae was achieved in 14 to 30 days after procedure. We did not encounter any significant complications due to this material. These operative modifications make this procedure more closely parallel to the normal eyelid dynamics and provide consistently good results for this difficult problem.

**Słowa kluczowe:** opadnięcie powieki

**Key words:** blepharoptosis, temporalis fascia sling

Opadnięcie powieki wymagające operacyjnego leczenia może powstać z przyczyn wrodzonych lub nabytych (15). Nie leczone może doprowadzić do niedowidzenia, zezów oraz zaburzeń w ruchomości gałki ocznej (2).

W przypadku zachowania zakresu czynności dźwigacza powieki większej niż 2 mm znanych jest wiele zabiegów operacyjnych, których głównym zadaniem jest wzmocnienie działania tego mięśnia. Najczęściej przeprowadzane są operacje Everbuscha, Blascovicza, Mustarde'a (1, 9, 17).

Wśród powikłań opisywanych po skróceniu mięśnia dźwigacza powieki wymienia się zarówno hiper- lub hipopefekt i ich następstwa, jak i zmianę wyglądu powieki (3).

W przypadku dysfunkcji dźwigacza powieki jednym z częściej stosowanych zabiegów jest szew

Friedenwalda-Guytona. Istnieje doniesienia potwierdzające przydatność tej metody oraz dobre efekty pooperacyjne. Ze względu na brak możliwości czynnego unoszenia powieki i częstą niedomykalność, od kilku lat w naszej klinice ten typ zabiegu nie jest praktykowany.

W przypadkach, w których zakres czynności dźwigacza powieki jest mniejszy niż 2 mm, przeprowadza się operację polegającą na podwieszeniu tarczki na paskach powięzi mięśnia skroniowego do mięśnia czołowego, będącą modyfikacją zabiegu Crowforda (8). Pomiaru funkcji dźwigacza dokonujemy w pozycji siedzącej chorego po unieruchomieniu przez ucisk komponenty skurczowej mięśnia czołowego wspomagającej unoszenie powieki. Wartość 2 mm jest przyjmowana również przez inne ośrodki jako wyraz możliwości czynnościowych mięśnia dźwigacza powieki (13).

Opisywany przez nas zabieg pozwala na przywrócenie w miarę fizjologicznej ruchomości powieki. Dzięki zastosowaniu do podwieszenia własnego materiału, unikamy powikłań w postaci odczynów ze strony tkanek otaczających.

Warunkiem przeprowadzenia operacji uniesienia powieki na paskach powięzi jest zachowanie u chorego objawu Bella.

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Gdańsku  
Kierownik: prof. dr hab. Barbara Iwaszkiewicz-Bilkiewiczowa

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
Dr med. Witold Kokot  
ul. Skarżyńskiego 5F/12  
80-463 Gdańsk  
e-mail: Vito@amg.gda.pl