

wilo usunięcie zmiany przez częściową keratektomię, a tym samym została zachowana gałka oczna, uzyskano dobrą ostrość wzroku i satysfakcjonujący stan kosmetyczny. Pacjentka znajduje się pod stałą kontrolą. Do chwili obecnej nie obserwuje się żadnych symptomów wznowy miejscowej ani odległych objawów choroby.

Wprawdzie przetrzuty są obserwowane głównie przy czerniaku złośliwym naczyniówki, niemniej jednak sądzimy, że w tym przypadku także istnieje konieczność monitorowania – zarówno stanu miejscowego, jak i wskaźników biochemicznych – przez wiele lat po usunięciu zmiany.

Przedstawiony sposób leczenia jest rzadko opisywany, zwłaszcza w piśmiennictwie polskim, i z tego powodu nasze doniesienie może stanowić cenne uzupełnienie kazuistyki klinicznej.

Wniosek

Operacyjne usunięcie czerniaka złośliwego rogówki metodą częściowej keratektomii powinno być brane pod uwagę przy wyborze metody leczenia.

Piśmiennictwo

1. Albert D.M.: *The ocular melanoma story*. Am. J. Ophthalmol., 1997, 132, 729-741.
2. Callender G.R.: *Malignant melanotic tumors of the eye. A study of histologic types in 111 cases*. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol., 1931, 36, 131-142.

3. Clune J.: *Primary malignant melanoma of the cornea*. Am. J. Ophthalmol., 1963, 55, 147-149.
4. McCracken J.S., Klintworth G.K.: *Ultrastructural observations on experimentally produced melanin pigmentation of the corneal epithelium*. Am. J. Pathol., 1976, 85, 167-182.
5. McLean T.W., Foster W.D., Zimmerman L.E.: *Modifications of Callender's classification of uveal melanomas at the Armed Forces Institute of Pathology*. Am. J. Ophthalmol., 1983, 96, 502-509.
6. Notter H.: *Case report about a malignant melanoma of the cornea*. Klin. Monatsbl. Augenheilk., 1965, 147, 50-54.
7. Paridaens A.D.A., Kirkness C.M., Garner A., Hungerford J.L.: *Recurrent malignant melanoma of the corneal stroma: a case of "black cornea"*. Br. J. Ophthalmol., 1992, 76, 444-446.
8. Paridaens A.D.A., McCartney A.C.E., Hungerford J.L.: *Multifocal amelanotic conjunctival melanoma and acquired melanosis sine pigmento*. Br. J. Ophthalmol., 1992, 76, 163-165.
9. Stallard H.B.: *Primary malignant melanoma of the cornea*. Br. J. Ophthalmol., 1962, 46, 40-43.
10. Tragakis M., Pollalis S., Karantinos D., Athanassiadis P., Paraskevakiou E.: *Primary malignant melanoma of the cornea*. J. Fr. Ophtalmol., 1979, 2, 29-31.
11. Welsh N.H., Jhavery Y.: *Malignant melanoma of the cornea in an African patient*. Am. J. Ophthalmol., 1971, 72, 796-800.

Praca wpłynęła do Redakcji 22 stycznia 1999 r. (742)

Prace kazuistyczne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 375-378
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Zespół obkurczenia torebki soczewki

Capsule contraction syndrome

Ewa Rakowska, Tomasz Żarnowski, Zbigniew Zagórski

Aim: To analyse the occurrence of the anterior capsule contraction following cataract surgery. Capsule contraction syndrome (CCS) is defined as an extreme reduction in diameter of anterior capsulotomy, capsular bag diameter and, occasionally, displacement of the IOL after extracapsular cataract extraction. It is relatively frequent in pseudoexfoliation, advanced age, in association with uveitis, pars planitis and myotonic muscular dystrophy.

Materials and methods: 5965 eyes of patients were operated on cataract between 1.01.1994 and 31.12.1997 in Tadeusz Krwawicz Chair of Ophthalmology and 1st Eye Hospital, Medical School in Lublin. Two types of surgical procedures were performed: "divide and conquer" phacoemulsification with 4.5-8 mm continuous curvilinear capsulorhexis (3385 eyes) and extracapsular cataract extraction with "can opener" capsulotomy (2580 eyes).

Results: 20 cases of clinically apparent CCS were referred to the Department: in the course of intensive postoperative inflammation – 5, in patients over 80 – 4, in pseudoexfoliation syndrome – 2, myotonic dystrophy – 1, ectopia lentis – 2, other causes – 6. In order to improve visual acuity in 4 cases surgical removal of the distorted and opaque anterior capsule was performed, in 3 cases relaxing radial tears were done, in 3 cases secondary anterior capsulotomy was performed using Q-switched Nd:YAG laser.

Conclusions: In cases where the occurrence of CCS is especially high large diameter capsulorhexis should be performed and IOL designed to provide maximal peripheral capsular bag expansion should be implanted.

Słowa kluczowe: fakoemulsyfikacja, kapsulorhexis, przednia torebka soczewki, obkurczenie torebki

Key words: phacoemulsification, capsulorhexis, anterior capsule of the lens, capsule contraction

Zmętnienie torebki tylnej jest najczęstszym powikłaniem po operacji zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy i występuje aż w 30-50% operowanych oczu (1). Patogeneza, przebieg kliniczny, zapobieganie i leczenie tego powikłania zostało bardzo szeroko opisane w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym (1, 11, 14). Niewiele natomiast jest danych na temat pooperacyjnego zmętnienia i obkurczenia torebki przedniej oraz wynikających z tego powikłań. Zespół obkurczenia torebki soczewki (zots) określanym w piśmiennictwie jako *capsule*

contraction syndrome, jest definiowany jako znaczne zmniejszenie średnicy kapsulotomii, torebki soczewki, czasami z przemieszczeniem sztucznej soczewki po operacji zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy (4-6) (ryc. 1, 2). Występuje często w zespole pseudoeksfoliacji, po zapaleniach błony naczyniowej, w podeszłym wieku oraz w dystrofii miotonicznej (5, 7). Stwierdzono znacznie częstsze występowanie zots w oczach po fakoemulsyfikacji zaćmy, gdy wykonywano kapsulorhexis (5, 6). Ryzyko wystąpienia jest niewielkie (4-6). Celem niniejszej pracy była ocena częstości występowania zots oraz skuteczności zapobiegania i leczenia tego zespołu w materiale I Kliniki Okulistyki AM w Lublinie.

Materiał i metodyka

Techniki operacyjne:

W okresie od 1.01.1994 do 31.12.1997 r. w I Klinice Okulistyki AM w Lublinie przeprowadzono:

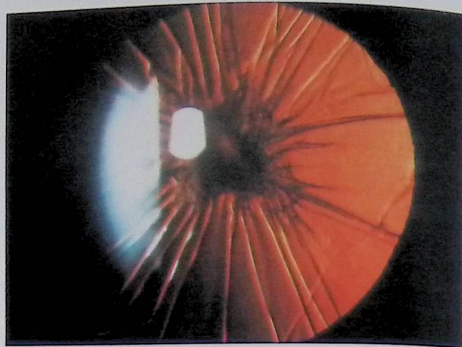
Z Katedry Okulistyki im. prof. Tadeusza Krwawicza
i I Kliniki Chorób Oczu AM w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Zbigniew Zagórski

Praca prezentowana na IV Sympozjum Wszczępów Wewnątrzgałkowych
i Chirurgii Refrakcyjnej w Katowicach, 20-21 listopada 1998 r.

Adres do korespondencji (Reprint request to):
Dr med. Ewa Rakowska
ul. Godebskiego 8/1
20-045 Lublin



Ryc. 1. Obkurczenie przedniej torebki soczewki z centralnym zmętnieniem po operacji fakoemulsyfikacji zaćmy
Fig. 1. Anterior capsule contraction with central opacification following phacoemulsification of cataract



Ryc. 2. Obraz w retroiluminacji
Fig. 2. View in retroillumination

– 2580 operacji, stosując technikę ECEC+ILCP (*extractio cataractae extracapsularis cum implantatio lentis ad cameram posterior*). Cięcie 11 mm w rąbku, z dostępu na zewnątrz od warstwy Bowmana, kapsulotomia okrężna punktowata 5-8 mm, ekspresja jądra, aspiracja pozostałych mas, wszczep soczewki z PM-MA;
– 3385 zabiegów, stosując technikę fakoemulsyfikacji z ILCP. Cięcie 4-6 mm twarówkowe, wejście tunelowe, paracenteza, kapsulorhexis średnicy 4,5-8 mm, hydrodyssekcja, fakoemulsyfikacja jądra, aspiracja mas, wszczep soczewki z PMMA.

U wszystkich chorych przeprowadzono pełne badania okulistyczne, obejmujące badanie ostrości wzroku do bliży i dali, badanie w lampie szczelinowej oraz tonometrię. Następnie część chorych obserwowano przez kilka miesięcy po zabiegu, zwłaszcza w przypadkach, kiedy istniało ryzyko wystąpienia zots. Inni badani – nowo kierowani z powodu pogorszenia widzenia – operowani byli dużo wcześniej. W zależności od zaawansowania zmian chorzy byli kwalifikowani do zabiegu laserowego, operacyjnego lub tylko do dalszej obserwacji.

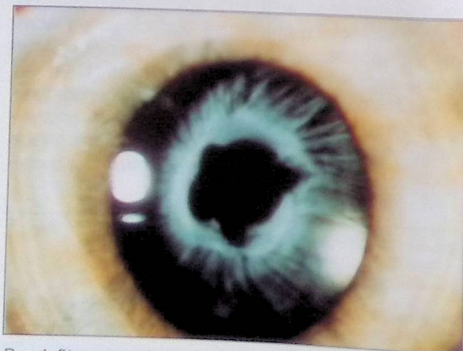
Wyniki

W grupie chorych skierowanych do naszej Kliniki stwierdzono 20 przypadków zots. Byli to chorzy z nasilonym pooperacyjnie stanem zapalnym – pięć przypadków, w wieku ponad 80 lat – cztery osoby, z towarzyszącym zespołem pseudoeksfoliacji – dwa przypadki, z dystrofią miotoniczną – jedna osoba, z ektopią soczewki – dwie osoby oraz inni pacjenci – sześć przypadków. Należy podkreślić, że skala zjawiska jest prawdopodobnie znacznie większa, ponieważ wtórnie kierowano do naszej Kliniki chorych w różnym okresie po operacji, a ponadto znaczna część przypadków zots jest bezobjawowa.

W celu poprawienia ostrości wzroku w czterech przypadkach operacyjnie usuwano część torebki przedniej, a w trzech przy użyciu lasera Nd:YAG wykonano kapsulotomię przednią. W trójgu oczach, stosując laser Nd:YAG, wykonano profilaktyczne promieniste nacięcia torebki przedniej, mające na celu niedopuszczenie do całkowitego zarośnięcia otworu po kapsulorhexis.



Ryc. 3. Koncentryczne obkurczenie przedniej torebki
Fig. 3. Concentric contraction of the anterior capsule



Ryc. 4. Stan po profilaktycznej kapsulotomii przedniej laserem Nd:YAG (cztery radialne nacięcia, godz. 3, 6, 9, 12)
Fig. 4. After prophylactic anterior Nd:YAG capsulotomy (four radial tears, hours 3, 6, 9, 12)

Przypadek 1.

Kobieta, lat 49, *myopia magna*. Operacja: fakoemulsyfikacja ze wszczepem (Fako+ILCP) o.s., śródoperacyjnie wąska źrenica, kapsulorhexis 4,5 mm. Podczas przebiegu pooperacyjnego stwierdzono stopniowe obkurczanie torebki przedniej. Trzy miesiące po zabiegu,

gdy średnica kapsulorhexis osiągnęła 1 mm, wykonano zapobiegawczo cztery promieniste nacięcia laserem Nd:YAG, stabilizując proces obkurczania. Przez cały czas obserwacji ostrość wzroku wynosiła 0,4 c.c. (ryc. 3, 4).

Przypadek 2.

Kobieta, lat 83, *glaucoma simplex o.u.* Operacja: Fako+ILCP o.s., trzy dni po operacji chora osiągnęła ostrość wzroku 0,5 c.c. Po dwóch latach i sześciu miesiącach od zabiegu zgłosiła się ze znacznym pogorszeniem widzenia, nasilającym się od kilku miesięcy. Stwierdzono ostrość wzroku w dal OL: 0,07 c.c., a także znaczne zmętnienie i zwłóknienie torebki przedniej i tylnej, zwężenie oraz decentrację kapsulorhexis. Wykonano dwuetapowo laserowe kapsulotomie, przednią i tylną. Końcowa ostrość wzroku była rzędu 0,2 c.c. (ryc. 5).



Ryc. 5. Zmętniała i obkurczona torebka przednia, przeciągnięta ku górze, poza osi wzrokową otwór po kapsulorhexis – mała strzałka. Otwór po kapsulotomii przedniej wykonanej laserem Nd:YAG w osi wzrokowej – duża strzałka
Fig. 5. Opacified and contracted anterior capsule, upward, out of the visual axis dragging of the capsulorhexis – small arrow. Anterior Nd:YAG capsulotomy in visual axis – big arrow

Przypadek 3.

Mężczyzna, lat 44, cierpiący z powodu *dystrophia myotonica*. Operacja: Fako+ILCP o.d., trzy dni po operacji ostrość wzroku wynosiła 0,4 c.c. Pięć miesięcy po operacji zgłosił się z pogorszeniem widzenia, ostrość wzroku w dal OP=0,1 c.c. W badaniu stwierdzono całkowite zamknięcie sztucznej soczewki w obkurczonej torebce, z brzegiem kapsulotomii dodatkowo tworzącym uwypuklenie do komory przedniej. Duży fragment obkurczonej torebki przedniej usunięto operacyjnie. Końcowa ostrość wzroku wynosiła 0,3 c.c. (ryc. 6, 7).

Omówienie

Prawdopodobnie pooperacyjny stan zapalny ma istotny wpływ na częstość występowania zots. Udowodniono, że nasiloni stan zapalny stymuluje procesy proliferacyjne i zwiększa częstość występowania zmętnienia torebki tylnej (11, 12). Niemniej jednak, proliferacja nabłonka torebki soczewki odbywa się również w środowisku całkowicie bezbiałkowym, co może świadczyć

o sygnał miejscowym (np. lokalna produkcja czynników wzrostu) (16). Chociaż sposób ewakuacji jądra soczewki nie wywiera prawdopodobnie wpływu na częstość zots (15), to jednak sposób usunięcia torebki przedniej ma istotne znaczenie (4, 5). W przypadku kapsulotomii okrężnej punktowatej, średnica usuniętej torebki jest zwykle większa, a brzeg postrzępiony. W przypadku kapsulorhexis średnica jest mniejsza, a brzeg gładki i siły powodujące obkurczenie powodują jej koncentryczne zwężenie (15, 16).

Chociaż twierdzenie, że typ wszczepianej soczewki ma wpływ na zmętnienie i obkurczanie przedniej torebki budzi kontrowersje, to jednak wydaje się, że bezpieczniejsze są soczewki o większej średnicy części optycznej (6,5-7 mm) oraz o większej biokompatybilności, np. heparynizowane lub akrylowe (12). Soczewki silykonowe jednoczęściowe, związane nie powodują, prawdopodobnie, wystarczającego rozprężenia torebki i w tych przypadkach ryzyko wystąpienia zots wzrasta (3).

Ponadto w przypadku kapsulorhexis liczne komórki nabłonkowe pozostają w kontakcie ze sztuczną soczewką, a następnie dochodzi do reakcji nabłonek-ciało obce oraz do produkcji mediatorów zapalenia, sprzyjających przekształceniu komórek nabłonka (11). Komórki te



Ryc. 6. Całkowite obkurczenie przedniej torebki po fakoemulsyfikacji u chorego z dystrofią miotoniczną
Fig. 6. Total anterior capsule contraction following phacoemulsification in myotonic dystrophy patient



Ryc. 7. Stan po chirurgicznym usunięciu zmętniałej przedniej torebki
Fig. 7. After surgical removal of the opacified anterior capsule

ulegają metaplazji włóknistej, produkują cytokeratynę, która nadaje torebce białawe zabarwienie, i ulegają obkurczeniu (2). W przypadku istnienia nierównowagi sił w obrębie torebki soczewki (np. śródoperacyjne uszkodzenie więzadełek) może dojść, niezależnie od zmętnienia, do decentracji kapsulorhexis, już o niewielkiej średnicy i obkurczonej. W zaawansowanych przypadkach może to doprowadzić do wtórnego całkowitego zamknięcia kapsulorhexis lub jej znacznej decentracji, z całkowitym przesłonięciem osi wzrokowej (4, 5). W skrajnych przypadkach soczewka może ulec znacznej dyslokacji, czasem powikłanej odwarstwieniem siatkówki. Wykazano ponadto, że komórki nabłonka soczewki u osób z zaćmą podtorebkową przednią produkują zewnątrzkomórkowo znaczne ilości α -aktyny (9). α -aktyna jest markerem odróżnicowania w kierunku mięśniówki gładkiej i jest związana z kurczliwością różnych rodzajów komórek. W zespole pseudoeksfoliacji oraz w oczach po stanach zapalnych i u osób w podeszłym wieku, kiedy to częściej dochodzi do zots, zazwyczaj występuje zaćma torebkowa i podtorebkowa przednia (8). Stan zapalny jest w tych oczach zwykle znacznie nasilony, co wiąże się z uprzednim osłabieniem bariery krew-ciecz wodnista oraz powikłaniami śródoperacyjnymi (uszkodzenie więzadełek, torebki, wpływ ciała szklistego) (10, 13). Częstym problemem jest również przedoperacyjne i śródoperacyjne występowanie wąskiej źrenicy, co dodatkowo przemawia za wykonywaniem kapsulorhexis o mniejszej średnicy. Ciekawe wydaje się także zjawisko znacznie mniejszego występowania zots niż zmętnienia torebki tylnej. Wyłumaczeniem tego faktu może być znacznie mniejsza wykrywalność tego stanu niż częstość jego występowania, co jest wynikiem tego, że ogromna większość przypadków zots jest bezobjawowa.

W leczeniu zots proponuje się zapobiegawcze lub terapeutyczne wykonywanie promienistych nacięć przedniej torebki laserem neodymowym YAG, co u przeważającej części chorych przynosi pozytywne wyniki (4, 5). Należy podkreślić, że przednia torebka soczewki jest znacznie grubsza niż tylna, a w przypadku znacznego zwłóknienia zabieg laserowy może być bardzo trudny technicznie. W bardzo zaawansowanych przypadkach, z masywnym włóknieniem, konieczne może być chirurgiczne usunięcie zmętniałej torebki. Opisano także przypadki całkowitego usunięcia zmętniałej torebki wraz ze wszczepem, a następnie wszczepienia soczewki przedniokomorowej (5). Pewne nadzieje wiąże się także ze śródoperacyjnym, mechanicznym usuwaniem znacznej części komórek nabłonka przedniej torebki, co może przyczynić się do zmniejszonej częstości występowania zots (obserwacje własne niepublikowane).

Reasumując, w oczach, w których ryzyko wystąpienia zots jest szczególnie duże, celowe wydaje się wykonywanie kapsulorhexis o dużej średnicy, a także wszczepianie soczewek wewnątrzgałkowych, zapewniających wystarczające rozciągnięcie torebki soczewki.

Piśmiennictwo

- Apple D.J., Solomon K.D., Tetz M.R., Assia E.I., Holland E.Y., Legler U.F., Tsai J.C., Castaneda V.E., Hoggatt J.P., Kostick A.M.: *Posterior capsule opacification*. Surv. Ophthalmol., 1992, 37, 73-116.
- Budo C., Montanus F., Goffinet G., Goossens G., Gaill F.: *Cytokeratin in lens epithelial cells and its effect on anterior lens capsule opacification*. J. Cataract Refract. Surg., 1993, 19, 339-404.
- Dahlhauser K.F., Wróblewski K.J., Mader T.H.: *Anterior capsule contraction with foldable silicone intraocular lenses*. J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 1216-1219.
- Davison J.A.: *Analysis of capsular bag defects and intraocular lens positions for consistent centration*. J. Cataract Refract. Surg., 1986, 12, 124-129.
- Davison J.A.: *Capsule contraction syndrome*. J. Cataract Refract. Surg., 1993, 19, 582-589.
- Hansen S.O., Crandall A.S., Olson R.J.: *Progressive constriction of the anterior capsular opening following intact capsulorhexis*. J. Cataract Refract. Surg., 1993, 19, 77-82.
- Hayashi H., Hayashi K., Nakao F., Hayashi F.: *Anterior capsule contraction and intraocular lens dislocation in eyes with pseudoexfoliation syndrome*. Br. J. Ophthalmol., 1998, 82, 1429-1432.
- Kański J.J.: *Okulistyka kliniczna*. Urban & Partner, Wrocław, 1997, 290-291.
- Kurosaka D., Katsuhiko K., Nagamoto T.: *Presence of a-smooth muscle actin in lens epithelial cells of aphakic rabbit eyes*. Br. J. Ophthalmol., 1996, 80, 906-910.
- Küchle M., Nguyen N.X., Hom F., Naumann G.O.H.: *Quantitative assessment of aqueous flare and aqueous 'cells' in pseudoexfoliation syndrome*. Acta Ophthalmol., 1992, 70, 201-208.
- Miyake K.: *The significance of inflammatory reactions following cataract extraction and intraocular lens implantation*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 759-763.
- Miyake K., Ota I., Miyake S., Maekubo K.: *Correlation between intraocular lens hydrophilicity and anterior capsule opacification and aqueous flare*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 764-769.
- Naumann G.O.H., Küchle M., Schönherr U.: *Pseudoexfoliationssyndrom als Risikofaktor für Glaskörperverlust bei der extrakapsulären Kataraktextraktion*. Fortschr. Ophthalmol., 1989, 86, 543-545.
- Palacz O., Sylwestrzak Z., Palacz A.: *Kapsulotomia laserowa w przypadkach zmętnienia tylnej torebki soczewki w pseudofakii, afakii oraz zaćmach pourazowych*. Klin. Oczna, 1993, 95, 402-403.
- Quinlan M., Wormstone I.M., Duncan G., Liu C.S.C., Davies P.D.: *Phacoemulsification vs extracapsular cataract extraction: a comparative study of human lens cell growth*. Br. J. Ophthalmol., 1997, 81, 907-910.
- Wormstone I.M., Liu C.S.C., Rakic J.M., Marcantonio J.M., Vrensen G.F.J.M., Duncan G.: *Human lens epithelial cell proliferation in a protein-free medium*. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 1997, 38, 396-404.

Praca wpłynęła do Redakcji 23 marca 1999 r. (752)

Prace kazuistyczne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 379-381
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Powikłania okulistyczne w następstwie plynotoku po urazie czaszki Ocular complications of cerebrospinal fluid leakage after skull trauma

Bazyli Bogorodzki¹, Mirosława Grałek²

Purpose: Analysis of diagnostic and therapeutic ophthalmological problems after severe cerebrocranial lesions with liquorrhea. **Material:** 3 children between 5 months and 5 years in whom the ophthalmological symptoms were the first and important signs of the cerebrospinal fluid leakage after skull lesion. These patients were observed and diagnosed at the department of ophthalmology and then operated at the department of neurosurgery.

Results: In all children skull trauma has led to dura mater tear and leakage of cerebrospinal fluid with its complications. As a result of the ophthalmological complications, two patients developed worse visual acuity evoked potentials. Blind eyeball of the third patient was enucleated.

Conclusions: The ocular findings are not typical for liquorrhea after cerebrocranial trauma and they must be diagnosed and treated by a team of ophthalmologists and neurosurgeons.

Słowa kluczowe: narząd wzroku, uraz czaszki i opony twardej, plynotok

Key words: organ of vision, skull trauma, *dura mater* injury, cerebrospinal fluid leakage

Material i metodyka

W ostatnim dziesięcioleciu obserwowano troje dzieci (dwie dziewczynki i jeden chłopiec), w wieku od 5 miesięcy do 5 lat, z pourazowym uszkodzeniem opony twardej, u których zmiany w narządzie wzroku były pierwszymi i głównymi w rozpoznaniu tego stanu chorobowego. U wszystkich pacjentów wykonano pełne badanie okulistyczne. Uwzględniono techniki obrazowe (RTG, TK), wywołane potencjały wzrokowe, a także ocenę biochemiczną materiału tkankowego pobranego w czasie punkcji. Chorzy byli również konsultowani neurologicznie, a po potwierdzeniu rozpoznania przetrwania ciągłości opony twardej przekazani do leczenia neurochirurgicznego, w ramach którego wykonano operacje zamykające przetokę.

Opis przypadków

Przypadek 1.

Dziewczynka A.Z., 3,5 roku, przyjęta została do oddziału chorób oczu z powodu urazu oczodołu prawego, rany okolicy kąta zewnętrznego z tkwiącym w niej odłamkiem drewna. W czasie zabawy spadła z huśtawki

¹ Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Bazyli Bogorodzki

² Z Samodzielnego Oddziału Klinicznego
Okulistyki Dziecięcej Instytutu Pediatrii AM w Łodzi
Kierownik: dr hab. med. Mirosława Grałek

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Prof. dr hab. Bazyli Bogorodzki
ul. Piotrowska 182/178
90-368 Łódź