

Regulamin ogłaszania prac

1. Redakcja „Kliniki Ocznej” przyjmuje do druku oryginalne prace doświadczalne i kliniczne oraz prace poglądowe i kazuistyczne. Ponadto publikuje artykuły redakcyjne, kronikę, streszczenia z obcego piśmiennictwa, wspomnienia pośmiertne, oceny książek, sprawozdania z działalności PTO i z wyjazdów zagranicznych, listy do Redakcji oraz komunikaty.

2. Przesyłając pracę do druku należy załączyć oświadczenie, podpisane przez pierwszego autora, że nie została ona przedtem ani równocześnie złożona do innego czasopisma. Prace kliniczne, w których prowadzone badania mogą przedstawiać jakiegokolwiek ryzyko dla chorego muszą zawierać akceptację projektu badań przez właściwe terenowe Komisje Etyczne.

3. Maszynopis pracy w dwóch egzemplarzach należy przygotować z podwójnym odstępem (do 30 wierszy na stronie), jednostronnie, z zachowaniem marginesu 4 cm z lewej strony. Należy używać zwykłego pisma bez podkreślenia i rozspacjowania. Maszynopis musi być wyraźny, kontrastowy, przygotowany na maszynie o wyraźnej, czystej czcionce. W miarę możliwości prosimy o komputerowe przygotowanie prac, najlepiej w edytorze WordPerfect, z kontrastowym, starannym wydrukiem i z załączoną dyskietką, która zostanie zwrócona po wykorzystaniu.

4. Objętość prac poglądowych nie może przekraczać 10 stron maszynopisu, doświadczalnych i klinicznych — 8 stron, kazuistycznych — 5 a pozostałych artykułów (sprawozdania, listy itp.) — 3 strony maszynopisu, łącznie ze streszczeniami, piśmiennictwem, tabelami i rycinami.

5. Strona tytułowa powinna zawierać pełne imię i nazwisko autora (wzgl. autorów), tytuł pracy, nazwę ośrodka, z którego praca pochodzi wraz z podaniem kierownika, adres do korespondencji a na końcu proponowane hasła w języku polskim i angielskim.

6. Na stronie 2 należy umieścić, zaopatrzone w tytuł pracy streszczenie w języku polskim i angielskim. Streszczenie, o objętości 20-30 wierszy winno być opracowane według następującego schematu: cel pracy, badany materiał i zastosowana metodyka; wyniki, wnioski. Od strony 3 od góry rozpoczyna się treść pracy. Wszystkie strony, włączając piśmiennictwo, podpisy rycin i tabele powinny być kolejno ponumerowane.

7. Układ prac oryginalnych powinien być standardowy tzn. zawierać: a) krótki wstęp będący wprowadzeniem do zagadnienia w oparciu o aktualny stan wiedzy, b) metodykę i materiał doświadczalny lub kliniczny, stanowiący przedmiot badań, c) wyniki ujęte w formie tabel i wykresów, z dokumentacją fotograficzną, d) omówienie wyników, e) wnioski, które nie mogą być powtórzeniem uzyskanych wyników.

Prace kazuistyczne muszą przedstawiać dobrze udokumentowane przypadki, szczególnie interesujące z klinicznego punktu widzenia.

8. Tabele i ryciny muszą być załączone oddzielnie, natomiast w tekście należy zaznaczyć miejsca, w których mają być one umieszczone wpisując w środku osobnego wiersza np. „Rycina 1”, czy „Tabela 1” (ryciny mają numerację arabską, tabele — rzymską). Tabele powinny być pisane na maszynie, posiadać tytuł, nie mogą być zbyt obszerne i liczne oraz nie powinny stanowić zestawienia danych klinicznych dotyczących poszczególnych przypadków.

9. Materiałem ilustracyjnym mogą być fotografie czarno-białe, o formacie co najmniej 6 × 6 cm lub rysunki wykonane starannie czarnym tuszem na kalce technicznej albo na białym kartonie o wymiarach maksymalnych 20 × 30 cm.

Na oddzielnej stronie należy podać podpisy pod rycinami. Natomiast na odwrotnej stronie rysunków i fotografii należy umieścić nazwisko autora, tytuł pracy, numer ryciny oraz umiejscowić jej górę.

10. Na kolejnej stronie należy podać wykaz pozycji piśmiennictwa (tylko tych na które autor powołuje się w tekście, jednocześnie w tekście mogą być tylko te nazwiska, które podane są w piśmiennictwie), nie więcej niż 15, ułożony w porządku alfabetycznym nazwisk autorów. Każda pozycja piśmiennictwa musi zawierać: nazwisko autora(ów), pierwsze litery imion, tytuł artykułu, tytuł czasopisma w przyjętym skrócie, tom, strony początkową i końcową, rok, a gdy chodzi o prace oddzielne (książki) nazwisko autora, pierwsze litery imion, tytuł pracy, tom oraz strony początkową i końcową, wydawcę, miejsce i rok wydania. Piśmiennictwo musi być pisane w ciągu pozycja za pozycją, przedzielane tylko myślnikami, w blokach po 10 pozycji, to znaczy, że od nowego wiersza zaczynają się pozycje 1 i 11.

11. Prace powinny być dobrze opracowane stylistycznie, według zasad pisowni polskiej. Redakcja zastrzega sobie prawo poprawiania w maszynopisie usterek stylistycznych i mianownictwa medycznego oraz dokonywania skrótów. Prace przygotowane niezgodnie z regulaminem będą odsyłane autorom do poprawy.

Ludomir Stefańczyk¹, Marek Mysior¹, Mirosława Grałek², Janusz Czajkowski²,
Andrzej Wojciechowski¹ i Sławomir Jędrzejczyk¹

Kolorowa ultrasonografia dopplerowska w diagnostyce naczyń gałki ocznej i oczodołu

Doppler colour ultrasonography in evaluation of orbital and eyeball vessels

Summary. 31 persons without any changes in visual system and 16 patients with vascular lesions were examined using Doppler colour ultrasonography. This method allowed to identify and evaluate the blood flow in central retinal artery, ophthalmic artery and in arteries ciliares. The authors described a typical picture of normal eyeball and orbita as well as the blood flow observed with Doppler pulsation wave. It was found that normal orbital veins were difficult to observe. The pathological changes of the blood flow in carotid artery occlusion, in arterial-cavernosus shunt and in retrobulbar neuritis were also described. The authors indicate a great diagnostic usefulness of the method.

Hasła: nieprawidłowości naczyniowe, ultrasonografia, badania dopplerowskie, badania oczodołu

Key words: vascular abnormalities, ultrasound, doppler examinations, orbital examinations

Ultrasonografia jest od dawna stosowana w diagnostyce okulistycznej. Okazała się przydatna w biometrii gałki, w diagnostyce odwarstwienia siatkówki, procesów rozrostowych i wielu innych procesach patologicznych⁷. Wprowadzenie technik umożliwiających ocenę przepływu poszerzyło możliwości metody. Kolorowa sonografia dopplerowska (CD) jest osiągnięciem ostatnich lat. Technika ta pozwala na obrazowanie przepływu krwi w postaci koloru na jednorazowo uzyskiwanym obrazie USG w prezentacji B. Celem pracy było przedstawienie obrazów CD prawidłowej gałki ocznej i oczodołu, a także niektórych stanów patologicznych.

Material i metodyka

Badanie ultrasonograficzne kolor doppler (CD) wykonano aparatami Toshiba Sonolayer SSA 270-A głowica liniowa 5.5 MHz oraz Acuson 128 XP-10 głowica liniowa 5 MHz. Pozwalają one na uzyskanie w czasie rzeczywistym prezentacji B obrazu struktur oczodołu do głębokości około 60 mm. Obraz jest oparty na skali szarości, a obszary, z których odbity

sygnał ultradźwiękowy powraca ze zmienioną częstotliwością (struktury przemieszczające się — przepływ) są kodowane w postaci kolorowych punktów. Z reguły przepływ w kierunku głowicy przedstawia się w kolorze czerwonym, zaś od głowicy w kolorze niebieskim. Istnieje możliwość analizy prędkości i charakteru przepływu w czasie, poprzez zapis wykresu widma sygnału, za pomocą techniki fali pulsacyjnej⁴. W badaniach drobnych naczyń obserwowanych w obrębie oczodołów wskazane jest stosowanie aparatury wysokiej klasy o dużej czułości. Badania wykonywano poprzez zamknięte powieki typowo stosowaną techniką^{5,6}. Zbadano 31 chorych bez zmian organicznych gałki i oczodołu. W grupie tej było 20 kobiet i 11 mężczyzn w wieku od 10 do 64 lat (średnio 34). Badania przeprowadzono ponadto u 16 chorych, u których podejrzewano obecność zmian w układzie naczyniowym.

Wyniki

Obraz naczyń gałki i oczodołu w warunkach prawidłowych. W szczycie oczodołu bocznie w stosunku do nerwu wzrokowego uwidocznia się naczynie z intensywnym przepływem w kierunku do głowicy, odpowiadające tętnicy ocznej. Jest to największe naczynie widoczne w obrębie oczodołu⁷. Przekrój uzyskany przez tarczę nerwu wzrokowego umożliwia uwidocznienie tętnicy środkowej siatkówki, a także tt. rzęskowych tylnych (ryc. 1). Tętnicę

Z Zakładu Ultrasonografii¹ Centrum Zdrowia Matki Polki
Kierownik: prof. dr hab. Tomasz Pertyński
Z Oddziału Okulistyki² Centrum Zdrowia Matki Polki
Ordynator: prof. dr hab. Janusz Czajkowski

Reprint requests to:
Dr Ludomir Stefańczyk
ul. Codzienna 3 m. 54, 93-323 Łódź

oczną oraz tętnicę środkową siatkówki uwidoczniono we wszystkich przypadkach. Tętnica środkowa siatkówki i naczynia rzęskowe tylne krótkie są wąskie, widoczne jako sieć kolorowych punktów. Sygnał dopplerowski z tętnicy ocznej i środkowej siatkówki jest na tyle wyraźny, że możliwe jest uzyskanie zapisu w technice spektralnej. Przepływ w tętnicy środkowej siatkówki jest niskoproporowy. Jego prędkość skurczowa w grupie kontrolnej wynosiła od 23 do 6 cm/s, średnio 12,5 cm/s a rozkurczowa od 10 do 3 cm/s, średnio 5 cm/s. Wskaźnik RI (różnica prędkości przepływu maksymalnej i minimalnej, podzielona przez prędkość skurczową przepływu krwi) wahał się w granicach 0.43-0.78, średnio 0.57 (ryc. 2). W częściach bocznych oczodołu widoczne są przebiegające skośnie, wzdłuż mięśni prostych węższe naczynia stanowiące odgałęzienia tętnicy ocznej: tętnica łzowa, tętnica nadoczodołowa i tętnice rzęskowe przednie⁹. Średnica tych naczyń jest mniejsza od t. ocznej. Tętnicę łzową w jej części bliższej uwidoczniono w sposób zadowalający w połowie przypadków, a tt. rzęskowe przednie w 23 na 31 przypadków. Tętnice przebiegające w pobliżu kostnych ścian oczodołu, jak tętnica nadoczodołowa, poza jej początkowym odcinkiem są trudne do uwidocznienia (ryc. 3). Przepływ w tętnicach unaczyniających mięśnie okołoruchowe posiada wyższy opór niż przepływ w tętnicy środkowej siatkówki. Prędkość przepływu w tętnicy ocznej w skurczu wynosiła od 10 do 52 cm/s średnio 30.2 cm/s, w rozkurczu od 4 do 18 cm/s średnio 9.9 cm/s. RI wahał się w granicach 0.4-0.83 średnio 0.66. Naczynia żyłne oczodołu z powodu wolniejszego przepływu są trudniejsze do uwidocznienia. Ich lepsze wypełnienie uzyskuje się w trakcie próby Valsalvy, ale identyfikacja większości naczyń pozostaje trudna. Możliwa jest lokalizacja żyły środkowej siatkówki z racji jej położenia oraz żyły ocznej górnej — największego naczynia żylnego obserwowanego w obrębie oczodołu (ryc. 4).

Obraz naczyń oczodołu w niektórych stanach patologicznych. Zamknięcie tętnicy szyjnej wewnętrznej powoduje rozwój krążenia obocznego poprzez tętnicę szyjną zewnętrzną, do tętnicy ocznej. U 12 chorych z potwierdzoną niedrożnością obserwowano odwrócenie kierunku przepływu w tętnicy ocznej, co powodowało spadek prędkości przepływu w tętnicy środkowej siatkówki i tętnicach rzęskowych. Oprócz zmiany kierunku przepływu w tętnicy ocznej, wyraźna jest także zmiana jego charakteru na niskoproporowy (ryc. 5).

Odwarstwienie błony naczyniowej stwierdzono w jednym przypadku. Obecność przepływu w tętnicach rzęskowych tylnych pozwoliła na identyfikację uniesionej naczyniówki pośród licznych zmian wysiękowo-włóknistych (ryc. 6).

Zapalenie nerwu wzrokowego w odcinku pozagałkowym wystąpiło w dwóch przypadkach. Obserwowano dyskretne poszerzenie naczyń żylnych w okolicy tarczy nerwu. Interpretowano to jako utrudnienie odpływu w następstwie ucisku przez na-

ciek zapalny. Wyraźnej zmiany charakteru przepływu w tętnicy środkowej siatkówki nie wykazano. Rozpoznanie przetoki tętniczko-żylnej postawiono u 14-letniej dziewczynki po ciężkim urazie wielonarządowym. W obrazie CD w obrębie oczodołu obserwowano znaczne poszerzone naczynia żyłne, głównie żyły nadoczodołowe z intensywnym chaotycznym przepływem charakterystycznym dla przetok tętniczko-żylnych. Zmianie towarzyszył wytrzeszcz, przemieszczający gałki oczne ku dołowi.

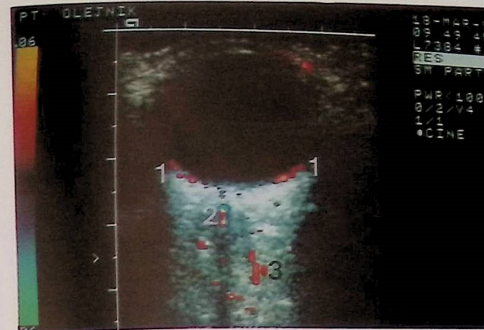
Omówienie

Kolorowa sonografia dopplerowska umożliwia przedstawienie większości naczyń oczodołu. Ich średnica jest przeważnie mniejsza od milimetra⁸. Przepływ w naczyniach jest zmienny. Zaznacza się wpływ takich czynników jak średnica i sprężystość tętnic, wydolność krążenia, ciśnienie tętnicze czy wreszcie technika badania i wpływ środków farmakologicznych^{1, 8, 10}. W piśmiennictwie dominuje pogląd, że zmniejszenie intensywności przepływu i liczby naczyń widocznych w technice CD pozwala na rozpoznawanie takich zmian patologicznych jak zator i skurcz tętnicy środkowej siatkówki^{3, 6, 10}. Podobnie w przypadku istotnego zwężenia lub niedrożności tętnic szyjnych wewnętrznych, przepływ w tętnicach rzęskowych i tętnicy środkowej siatkówki jest słabszy, ale skalę tego osłabienia najlepiej określać w porównaniu z symetryczną tętnicą^{4, 5}. Sama identyfikacja struktur naczyniowych może być pomocna w rozpoznawaniu patologii związanych z przemieszczeniem naczyń. Uwidocznienie przepływu żylnego jest trudniejsze. W większości publikacji opisywano jedynie żyłę środkową siatkówki oraz żyłę oczną górną. Pozostałe naczynia, co potwierdza prezentowany materiał są widoczne zbyt słabo, aby możliwa była ich identyfikacja i analiza przepływu⁵. W stanach chorobowych naczynia żyłne szybciej reagują poszerzeniem na utrudnienie odpływu. Obserwowano poszerzenie naczyń w przypadkach tarczy zastoinowej⁵.

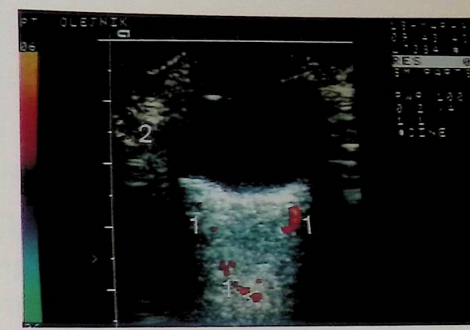
Opisywano także dużą skuteczność metody w rozpoznawaniu przetok tętniczko-żylnych, malformacji naczyniowych, zakrzepicy żył i żyłaków oczodołu^{4, 5}. Kolorowa sonografia może mieć szerokie zastosowanie w okulistyce. Badanie jest nieinwazyjne, łatwe do przeprowadzenia i może być wykonywane wielokrotnie. Daje to liczne możliwości diagnostyczne, które z pewnością ulegną poszerzeniu w miarę zdobywania dalszych doświadczeń klinicznych.

Piśmiennictwo

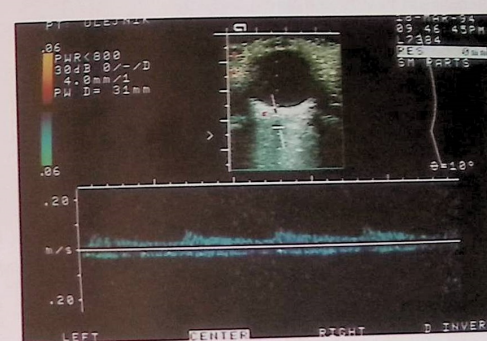
1. Augustyniak E., Świetliczko I.: Nowe możliwości oceny krążenia siatkówkowego i naczyniówkowego metodą ultrasonografii dopplerowskiej pulsacyjnej zogniskowanej. Klin. Oczna 90: 384-386 (1988). — 2. Baxter G.M., Williamson T.H., McKillop G., Dutton G.N.: Color Doppler Ultrasound of Orbital and Optic



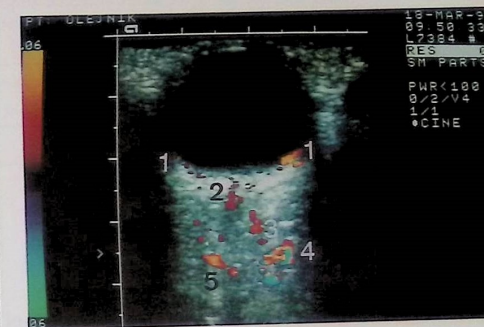
Ryc. 1. Obraz sonograficzny CD prawidłowej gałki ocznej, przekrój w płaszczyźnie tarczy nerwu wzrokowego. Widoczne naczynia rzęskowe (1), tętnica środkowa siatkówki (2), tętnica oczna (3)



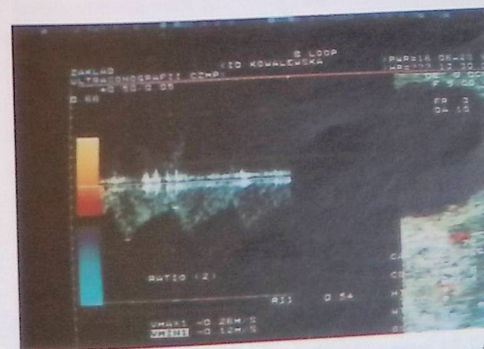
Ryc. 2. Obraz sonograficzny CD prawidłowej gałki ocznej, przekrój w płaszczyźnie uwidaczającej tętnicę rzęskową przednią (1). Widoczne rozgałęzienie tętnicy łzowej (2)



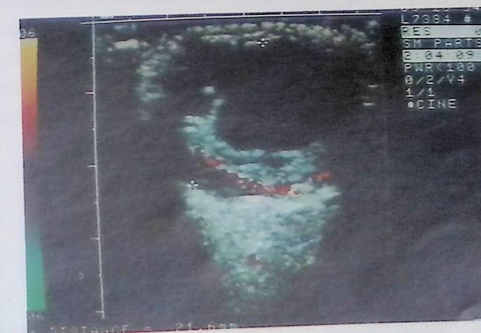
Ryc. 3. Zapis widma przepływu w tętnicy środkowej siatkówki — prawidłowy przepływ niskoproporowy



Ryc. 4. Obraz sonograficzny CD prawidłowej gałki ocznej w trakcie próby Valsalvy. Widoczne naczynia rzęskowe (1), tętnica środkowa siatkówki (2), tętnica oczna (3), żyła oczna górna (4) i tętnica nadoczodołowa (5)



Ryc. 5. Zapis widma przepływu w tętnicy ocznej w przypadku niedrożności tętnicy szyjnej wewnętrznej. Widoczne odwrócenie kierunku przepływu — krążenie obocznego



Ryc. 6. Obraz CD gałki ocznej w przypadku odwarstwienia błony naczyniowej — przepływ widoczny w naczyniach rzęskowych umożliwia zlokalizowanie błony naczyniowej

Nerve Blood Flow: Effects of Posture and Timolol 0,5%. Invest. Ophthalmol. 33: 604-610 (1992). — 3. Belfort M.A., Saade G.R.: Retinal vasospasm associated with visual disturbance in preeclampsia: Color flow Doppler findings. Am. J. Obstet. Gynecol. 169: 523-525 (1993). — 4. Canning C.R., Restori M.: Doppler ultrasound of orbital vessels. Aust. N.Z. J. Ophthalmology 16: 229-233 (1988). — 5. Erickson S.J., Hendrix L.E., Massaro B.M., Harris G.J., Lewandowski M.F., Foley W.D., Lawson T.L.: Color Doppler Flow Imaging of the Normal and Abnormal Orbit. Radiology 173: 511-516 (1989). — 6. Glasier C.M., Brodsky M.C., Leithiser R.E.Jr., Williamson S.L., Seibert J.J.: High resolution ultrasound with Doppler: a diagnostic adjunct in orbital and ocular lesions in

children. Pediatr. Radiol. 22: 174-178 (1992). — 7. Hassani S.N., Bard R.L.: Real Time Ophthalmic Ultrasonography. Radiology 127: 213-219 (1978). — 8. Lieb W.E., Cohen S.M., Merton D.A., Shields J.A., Mitchell D.G., Goldberg B.B.: Color Doppler Imaging of the Eye and Orbit. Technique and Normal Vascular Anatomy. Arch. Ophthalmol. 109: 527-531 (1991). — 9. Vignaud J., Hasso A.N., Lasjaunias P., Clay C.: Orbital Vascular. Anatomy and Embryology. Radiology 111: 617-626 (1974). — 10. Williamson T.H., Baxter G.M., Dutton G.N.: Color Doppler velocimetry of the optic nerve head in arterial occlusion. Ophthalmology 100: 312-317 (1993).

Praca wpłynęła: 23.06.1994

Piotr Sobolewski, Danuta Smoleńska-Janica i Renata Zalewska

Wczesne i odległe wyniki leczenia operacyjnego odwarstwienia siatkówki na podstawie zapisów ERG oraz perymetrii statycznej

Early and long-term results of retinal detachment surgery in ERG and static perimetry

Summary. 39 patients selected at random from 130 operated on in the years 1987-1989 on account of rehematogenous retinal detachment in one eye were examined. The results of ERG and visual field examinations, performed at 10-12 days and 4-6 years and 4-6 years after surgery, were analysed in 30 patients with attached retina. The studies revealed an improvement of function of bipolar and glial cells and none in that of retinal photoreceptors. Significantly worse visual function was found in operated eyes in comparison with the fellow eyes.

Hasła: odwarstwienie siatkówki, ERG, perymetria statyczna

Key words: retinal detachment, elektroretinography, static perimetry

Kompleksowe wyniki badań elektroretinograficznych i perymetrycznych pozwalają na kliniczną ocenę czynności siatkówki przed i po operacyjnym jej przyłożeniu^{2,8,11}. Już Rendahl podkreślał rokownicze znaczenie elektroretinografii wykonanej przed zabiegiem^{9,10}. Według tego samego autora amplituda fali b zapisu ERG jest proporcjonalna do obszaru przyłożonej siatkówki, zaś ubytki pola widzenia według Harringtona odpowiadają rozprzestrzenieniu płynu podsiatkówkowego^{5,9,10}.

Celem naszej pracy jest ocena wczesnych i późnych wyników badań elektroretinograficznych i perymetrycznych po zabiegu w oczach operowanych u chorych z jednostronnym, przedarciovym odwarstwieniem siatkówki z uwzględnieniem czasu trwania choroby, rodzaju i rozległości operacji. Chcemy także porównać stan czynnościowy siatkówek oczu operowanych i towarzyszących w 4-6 lat po operacji.

Material kliniczny

Przebadano 39 wybranych losowo pacjentów spośród 130 operowanych w wieku od 17 do 67 lat, leczonych operacyjnie w Klinice Okulistycznej w latach 1987-1989. Rozległość odwarstwienia siatkówki nie przekraczała 3 kwadrantów. Czas trwania nie był dłuższy

od 2 miesięcy. W badaniach pooperacyjnych nie brano pod uwagę chorych, u których wystąpiła zaćma uniemożliwiająca ocenę oftalmoskopową dna oczu (7) oraz chorych z powtórny odwarstwieniem siatkówki (2).

Leczenie operacyjne wykonano w sposób typowy stosowany w Naszej Klinice, opisywany wielokrotnie w Klinice Ocznej. Wszczepy śródmiąższkowe zastosowano u 34 badanych, wszczepy nadmiąższkowe u 5 chorych. Zlokalizowane były one w kwadrantach: górno-skroniowych w 10 przypadkach, w dolno-skroniowych w 5, w górno-nosowych w 9 i w dolno-nosowych w 8 przypadkach. U 7 chorych zastosowano 2 wszczepy w w dwóch kwadrantach. Krioleksj oraz diatermokoagulację zaaplikowano u 35 badanych. Fotokoagulację uzupełniającą po zabiegu wykonano u 5 chorych.

Metodyka

Wszyscy chorzy (n=39) poddani zostali rutynowym badaniom okulistycznym. Pomiar progów postrzegania kontrastu wykonano przy pomocy komputerowego systemu perymetrii statycznej (polarimeterz kulisty Goldmana z wbudowanymi ledami, interfejs i komputer IBM AT, program komputerowy PERS-LED, program badawczy R-60, L-60) dla 72 punktów pola, oddzielnie dla prawego i lewego oka po rozszerzeniu źrenic. Zakres programu wynosił 60 stopni. Test wykonywano przed zabiegiem, w 10-12 dni i po 4-6 latach po zabiegu.

Badania elektroretinograficzne wykonano przy użyciu systemu komputerowego UTAS E-1000 firmy

Komunikat

Z okazji obchodów

50-lecia Akademii Medycznej w Gdańsku

odbędą się w dniach 5-7 października 1995 roku na terenie Uczelni

I Gdańskie Targi Medyczne

Obchody 50-lecia Akademii Medycznej są wydarzeniem nie tylko dla ludzi związanych z medycyną, stomatologią i farmacją. Obejmą one całe gdańskie środowisko i będą okazją do spotkań nie tylko dla całej kadry profesorskiej, wykładowców, pracowników naukowych, naszych absolwentów i studentów, ale również będą wspianą okazją do integracji środowiska medycznego z przedstawicielami świata kultury, sztuki, polityki i biznesu. Targi skupią polskich i zagranicznych wystawców reprezentujących firmy farmaceutyczne, producentów sprzętu medycznego i laboratoryjnego oraz wszystkie zakłady związane z medycyną.

Zapraszam do Gdańska,

Rektor

Prof. dr hab. med. Zdzisław Wajda

Dalsze informacje: dr med. J. Jaśkiewicz, Katedra i Klinika Chirurgii Onkologicznej AMG 80-211 Gdańsk, ul. Dębinki 7; tel. (058) 47-82-22 wewn. 14-43; fax (058) 31-60-17

Z Kliniki Okulistycznej AM w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Stankiewicz
Reprint requests to:
Dr Piotr Sobolewski
ul. Gruntowa 8c m. 19, 15-706 Białystok