tions of cornea after Excimer Laser Refractive Surgery. Materiały Zjazdowe XI Kongresu SOE, Budapeszt, 1-5. 06.1997.

6. Koester Ch.J., Auran D., Rosskothen H.D., Florakis J.: *Clinical microscopy of the cornea utilizing optical sectioning and a high-numerical-aperture objective.* J. Opt. Soc. Am. A., 1993, 10, 7.
7. Masters B.R., Thaer A.A.: *In vivo human corneal confocal microscopy of identical field of subepithelial nerve plexus, basal epithelial, and wing cells at different time.* Microsc. Res. Tech., 1994, 29, 350-356.
8. Maurice D.M.: *A scanning slit optical microscope.* Invest. Ophthalmol., 1974, 13, 1033-1037.
9. Mustonen R.: *Scanning slit confocal microscopic findings of normal human cornea.* Materiały Zjazdowe ISRS-Pre--Academy of Ophthalmology, Chicago, 1996, 192.
10. Mustonen R.K., Tan A.L., McDonald M.: *In vivo scanning confocal microscopy of corneal wound healing after LASIK.* ARVO Meeting, Lauderelale, USA, 11-16.05.1997.
11. Nagel S., Wiegand W., Thaer A.A.: *Hornhautveraenderungen und korneale Heilungsvorgaenge nach Keratomileusis in situ.* Ophthalmologe, 1995, 92, 397-401.
12. Ostrowski K.: *Histologia.* T. 1. PZWL, Warszawa, 1996, 24-25.
13. Petroll W.M., Cavanagh H., Jester J.V.: *Confocal Microscopy.* Cornea, 1997, 20, 335-350.
14. Slowik Ch., Somodi S., Richter A., Guthoff R.: *Konfokale in vivo Mikroskopie nach 15-mm-Sklerokorneoplastik a chaud bei nekrotisierender Keratitis.* Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1996, 208, 246-250.
15. Wiegand W., Thaer A.A., Kroll P., Geyer O., Garcia J.: *Optical sectioning of the cornea with a new confocal in vivo slit-scanning videomicroscope.* Ophthalmology, 1995, 102, 568-575.

Praca wpłynęła do Redakcji 11 sierpnia 1997 r. (586)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (5): 281-284
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Zaćma w zapaleniu błony naczyniowej oka u dzieci

Cataract in uveitis in children

Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Samochowiec-Donocik, Ewa Pieczara, Lidia Nawrocka

Purpose: To evaluate the anatomical and functional state of eyeballs after cataract extraction in uveitis in children and to analyze the factors affecting visual outcome.
Material and methods: Among 182 examined eyes with uveitis we have observed cataract in 22 eyeballs of 17 children (12%). Before operation in 72.7% cases visual acuity was less or equal 0.02, in the others it was not more than 0.2. The age of patients ranged between 2 and 18 years, the mean age 8 years. The cause of uveitis was: chronic tonsillitis or sinusitis in 6 patients, juvenile rheumatoid arthritis in 2 patients, heterochromic Fuchs iridocyclitis in 2 children, in the others the cause was unknown. In 4 eyeballs (18%) we have observed increased intraocular pressure before operation. Follow-up ranged from 6 months to 15 years, the mean was 5 years.
Results: We have obtained normal visual acuity in 31.8% cases and better than 0.1 in 68.2% od eyes. In children with juvenile rheumatoid arthritis, 2 eyeballs lost light perception as a result of corpus vitreous fibrosis and in one case we have observed only light perception. Optic nerve glaucomatous neuropathy was the cause of poor functional result in 2 eyes (0.02 and 0.04). Another causes of not satisfactory visual acuity were: corneal dystrophy (2 eyes), cystoid macular oedema (2 eyes) and amblyopia ex anopsia (2 eyes).
Conclusions: We have obtained normal or good visual acuity in majority of the operated eyes. The causes of poor vision were the anatomical changes after uveitis before the cataract extraction.

Słowa kluczowe: zaćma, zapalenie błony naczyniowej, dzieci, chirurgia

Key words: cataract, uveitis, children, surgery

Jednym z powikłań przewlekłego zapalenia błony naczyniowej jest mętnienie soczewki. Zaćma wymaga chirurgicznego usunięcia w 18-80% przypadków (3, 4, 9, 11).

Celem niniejszej pracy była ocena stanu anatomicznego i czynnościowego oczu po operacji zaćmy wikłającej zapalenie błony naczyniowej u dzieci. Analizowano również czynniki wpływające na wynik uzyskanej ostrości wzroku.

Z Kliniki Okulistyki Dziecięcej I Katedry Okulistyki Śląskiej AM w Katowicach
Kierownik: *prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska*

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska
ul. Żwirki i Wigury 15/31
40-063 Katowice

Materiał i metodyka

Spośród zbadanych 182 oczu z zapaleniem błony naczyniowej w 22 przypadkach (12%) stwierdzono zaćmę, która została zakwalifikowana do usunięcia. Operowano 17 dzieci (14 chłopców, 3 dziewczynki) w wieku od 2 do 18 lat, średnio 8 lat. W pięciu przypadkach zaćma występowała obustronnie. Materiał badań stanowiło 22 oczu. Okres obserwacji po operacji wynosił od 6 miesięcy do 15 lat, średnio 5 lat. U dwóch spośród 17 pacjentów stwierdzono heterochromię Fuchsa, w sześciu przypadkach przewlekłe zapalenia migdałków podniebiennych lub zatok obocznych nosa, w dwóch młodzieńcze zapalenie stawów, u pozostałych nie ustalono przyczyny stanu zapalnego błony naczyniowej oka.

Czas leczenia chorych, jak podano w wywiadzie, wahał się od 1 roku do 5 lat. Zaćma powstała w 9 oczach

Tabela I: Ostrość wzroku do dali z korekcji przed i po usunięciu zaćmy wikłającej
Table I: Best-corrected distance visual acuity before and after cataract extraction

Ostrość wzroku / *Visual acuity* / Liczba oczu / *No. of eyes*	Brak poczucia światła *No light perception*	Poczucie światła bez lokalizacji *Light perception*	≤0,02	0,04-0,1	0,2-0,4	0,5-0,8	1,0
Przed operacją *Before operation*	–	1	15	4	2	–	–
7 dni po operacji *7 days after operation*	–	1	6	4	7	4	–
Średnio 5 lat po operacji *5 years after operation on the average*	2	1	3	1	8	–	7
	13,6%		18,3%		36,3%		31,8%

Tabela II: Stan anatomiczny gałek ocznych przed i po operacji
Table II: Anatomical state of eyeballs before and after operation

Stan anatomiczny / *Anatomical state* / Liczba oczu / *No. of eyes*	Przed operacją *Before operation*	We wczesnym okresie pooperacyjnym *In early post-operative time*	W późnym okresie pooperacyjnym *In late post-operative time*
Zwyrodnienie rogówki / *Corneal dystrophy*	2	2	2
Zrosty tylne (tęczówkowo-soczewkowe) / *Posterior synechiae*	15	5	7
Proliferacje siatkówkowo-szklistkowe / *Vitreo-retinal proliferations*	7	7	4
Zwłóknienie ciała szklistego / *Vitreous body fibrosis*	–	–	3
Zanik jaskrowy nerwu wzrokowego / *Optic nerve glaucoma atrophy*	2	2	2
Obrzęk plamki / *Macular oedema*	–	2	–
Zmętnienie tylnej torebki soczewki / *Posterior capsular opacification*	–	–	4

w przebiegu zapalenia przedniego odcinka błony naczyniowej, w 6 oczach – zapalenia pośredniej części, w 7 przypadkach – zapalenia całkowitego.

Okres między ostatnim nawrotem schorzenia a operacją wynosił od 2 do 6 miesięcy, średnio 2 i pół miesiąca. U trojga dzieci stosowano kortykosteroidy ogólnie przed zabiegiem operacyjnym, a wszystkim podawano Naclof i mydriatyki miejscowo.

Zaćmę usuwano metodą aspiracyjno-irygacyjną za pomocą fakoaspiratora firmy Alcon MVS XIV, uwalniając zarosty tęczówkowo-soczewkowe. W sześciu przypadkach wykonano witrektomię przednią w celu usunięcia zmętnień obecnych w ciele szklistym. W leczeniu pooperacyjnym stosowano miejscowo mydriatyki, Naclof i Dicortineff, ogólnie antybiotyki i kortykosteroidy, pozajelitowo lub doustnie.

U trojga chorych, których nie obejmuje badany materiał, wszczepiono sztuczne soczewki wewnątrzgałkowe. Omówienie tych przypadków będzie przedmiotem oddzielnego opracowania.

Wyniki

Ostrość wzroku przed i po leczeniu naszych pacjentów przedstawiono w tabeli I.

Ostrość wzroku przed operacją w 16 przypadkach (72,7%) nie była wyższa od 0,02, w pozostałych sześciu nie przekraczała 0,2. We wczesnym okresie pooperacyjnym w 11 oczach wahała się od 0,2 do 0,8. W późniejszym zaś (średnio 5 lat) w 31,8% przypadków uzyskano pełną ostrość wzroku, a w 15 gałkach ocznych (68,2%) była lepsza niż 0,1.

W tabeli II przedstawiono stan anatomiczny gałek ocznych w okresie przed- i pooperacyjnym, opisując jedynie odchylenia od normy.

Zmiany zwyrodnieniowe rogówki usytuowane również w osi widzenia występowały w dwóch przypadkach.

W czasie operacji zostały uwolnione zrosty tęczówkowo-soczewkowe, ale we wczesnym okresie pooperacyjnym utworzyły się one ponownie w 5 oczach.

W późnym okresie obserwacji w dwóch gałkach ocznych wystąpił nawrót zapalenia i ponownie powstały zrosty tylne.

W trzech przypadkach całkowitego zapalenia błony naczyniowej, u rocznego i 2-letnich dzieci, doszło do całkowitego zwłóknienia ciała szklistego, mimo witrektomii wykonanej w trojgu oczach.

W dwóch przypadkach stwierdzono obrzęk plamki. Jego powstanie można wiązać zarówno z procesem zapalnym błony naczyniowej, jak i z przebytą operacją.

U czworga dzieci z powodu zmniejszenia przeźroczystości tylnej torebki soczewki i obniżenia ostrości wzroku poniżej 0,3 wykonano kapsulotomię Nd:YAG laserem po 7-12 miesiącach od operacji zaćmy.

Przed operacją usunięcia zaćmy ciśnienie wewnątrzgałkowe w 18 oczach wahało się od 15 do 19 mm Hg, w pozostałych 4 oczach wynosiło od 16 do 37 mm Hg. W dwóch przypadkach uwolnienie okrężnych zrostów tęczówkowo-soczewkowych w czasie usuwania zaćmy znormalizowało ciśnienie wewnątrzgałkowe. Sześć miesięcy po operacji w jednym z tych oczu stwierdzono zwyżki ciśnienia, które unormowało leczenie miejscowe. W dwóch gałkach ocznych wykonano trabekulektomię, cyklokrioterapię i irydektomię laserową. Neuropatię jaskrową tarczy nerwu wzrokowego zaobserwowano w dwóch przypadkach zapalenia błony naczyniowej, jeszcze przed zmętnieniem soczewki. Po operacji ostrość wzroku tych oczu wynosiła jedynie 0,02 i 0,04. Zmiany anatomiczne były przyczyną trwałego osłabienia ostrości wzroku w 9 oczach (40%), niedowidzenia u dwóch pacjentów (9%).

Omówienie

W 12% przypadków z zapaleniem błony naczyniowej wystąpiło zmętnienie soczewki, które zakwalifikowano do leczenia operacyjnego z powodu obniżenia ostrości wzroku do wartości 0,02-0,2. Większość oczu (72%) wykazywała ostrość wzroku niższą od 0,02. W materiale Dausa (3), obejmującym przypadki *uveitis* u dorosłych, średnia przedoperacyjna ostrość wzroku wynosiła 0,1. Baarsma (1) kwalifikował pacjentów do ekstrakcji zaćmy wikłającej, gdy ostrość wzroku wynosiła 0,5 i mniej, Foster (4) – gdy była mniejsza niż 20/200.

Czas, jaki minął od ostatniego nawrotu zapalenia do operacji, wynosił w naszym materiale średnio 2 i pół miesiąca. W piśmiennictwie dyskutowany jest termin, w którym można operować zaćmę w oku z *uveitis*. Foster (5), Rohrbach (11) i Seamone (12) najczęściej podają okres 2-3 miesięcy bez klinicznych objawów zapalenia. U trojga naszych chorych przed operacją konieczne było ogólne podawanie kortykosteroidów, próba ich odstawienia wywoływała bowiem nasilenie miejscowych objawów stanu zapalnego.

Sherwood (13) uważa, ze stosowanie steroidów ogólnie w okresie przedoperacyjnym może zmniejszyć odczyny zapalne po zabiegu.

Baarsma (1) stosuje tylko indometacynę miejscowo, Boke (2) w *uveitis intermedialis* wykonuje krioterapię podstawy ciała szklistego w przypadku stwierdzenia tam neowaskularyzacji, a steroidy podaje, gdy występuje obrzęk plamki. Sundmacher (14) proponuje stosowanie acyklowiru przed operacją zaćmy w oczach po zapaleniu wirusowym błony naczyniowej. Zabieg usunięcia zaćmy wikłającej można kojarzyć z witrektomią przednią w celu usunięcia komórek zapalnych z ciała szklistego (6), co wykonano w 6 oczach, a mimo to w trzech przypadkach doszło do zwłóknienia ciała szklistego.

Witrektomię zastosowano w przypadkach środkowego i całkowitego *uveitis* ze zmętniałą tylną torebką soczewki.

Ostrość wzroku lepszą od 0,1 stwierdzono w 50% oczu we wczesnym okresie po zabiegu. W późnym okresie pooperacyjnym ostrość taka występowała w 68% oczu, a prawidłowa w 30% przypadków. Podkreśla się (11), że czynnościowe wyniki zależą od rodzaju i etiologii zapalenia błony naczyniowej. Najlepsze rezultaty obserwuje się po usunięciu zaćmy w przebiegu heterochromii Fuchsa (1, 3). W materiale dorosłych chorych ostrość wzroku równą lub lepszą niż 0,5 uzyskał Seamone (12) u wszystkich osób, Sherwood (13) w 83% oczu, a Kheirreddine (8) w 81,6% przypadków. W materiale Dausa (3) średnia ostrość wzroku po usunięciu zaćmy w heterochromii Fuchsa równała się 0,65, a w *uveitis* o nieznanej lub innej etiologii (kiła, choroba Bechterewa) wynosiła 0,4, a wg Fostera i wsp. w młodzieńczym zapaleniu stawów była równa 0,5. Inni (15) podają natomiast, że przeciętna ostrość wzroku po usunięciu zaćmy w przebiegu zapalenia błony naczyniowej oka nie jest lepsza niż 0,2. Foster i wsp. (5) uważają, że gorsze wyniki czynnościowe otrzymuje się u pacjentów z idiopatycznym zapaleniem błony naczyniowej, a wg Seamone (12) dotyczy to szczególnie pacjentów młodszych. Według Rohrbacha (11) najgorsze w długoterminowej obserwacji efekty uzyskuje się u dzieci, szczególnie w przebiegu młodzieńczego zapalenia stawów. Autor ten podkreśla trudności w leczeniu pooperacyjnego zapalenia i w zapobieganiu niedowidzeniu. W okresie obserwacji w 30% naszych przypadków nastąpił nawrót zapalenia. Najcięższy przebieg miało ziarninujące zapalenie błony naczyniowej u trojga dzieci, które zostały przyjęte do naszej Kliniki z powodu zaćmy i zrostów okrężnych lub zarośnięcia źrenicy. Stan zapalny w obojgu oczach został rozpoznany u nich już w pierwszym roku życia. Dwoje oczu w wyniku zwłóknienia ciała szklistego straciło poczucie światła, w jednym stwierdzono tylko poczucie światła bez prawidłowego rzutowania.

W 18% naszych przypadków występowała jaskra, która w dwojgu oczach spowodowała neuropatię nerwu wzrokowego jeszcze przed wystąpieniem zaćmy i wpłynęła na pooperacyjny efekt czynnościowy. Według różnych autorów to jedno z cięższych powikłań zapalenia ma miejsce w 3,1-26% przypadków *uveitis* (1, 8, 9, 10).

U pozostałych pacjentów stwierdzono, że brak dobrej ostrości wzroku można było łączyć z obrzękiem plamki oraz niedowidzeniem z nieużywania oka z zaćmą.

Obrzęk plamki może być powikłaniem zarówno procesu zapalnego błony naczyniowej, jak i samej interwencji chirurgicznej i często odpowiada za obniżenie widzenia. Według Guex-Crosier i wsp. (7) obrzęk plamki związany tylko z operacją wewnątrzgałkową ustępuje po stosowaniu acetazolamidu i kropli przeciwzapalnych steroidowych i niesteroidowych (Diclofenac), natomiast wtórny do zapalenia błony naczyniowej wymaga dodatkowych iniekcji steroidów pod torebkę Tenona.

Aby zapobiec powstaniu niedowidzenia, zaćmę wikłającą zapalenie błony naczyniowej trzeba usunąć tak szybko, jak to jest możliwe.

Należy podkreślić, że u ponad 30% chorych uzyskano bardzo dobrą, a u 68% dobrą ostrość wzroku.

Przyczyną osłabienia czynności były anatomiczne zmiany tkanek oka spowodowane stanem zapalnym błony naczyniowej, najczęściej jeszcze przed operacją zaćmy.

Piśmiennictwo

1. Baarsma G.S., DeVries J., Hmmudoglu C.D.: *Extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation in Fuch's heterochromic cyclitis.* Br. J. Ophthalmol., 1991, 75, 306-308.

2. Boke W.R.F., Manthey F.F., Nussenblatt R.B.: *Intermediate Uveitis.* Bertelsman Fundation, Basel, 1992, 204-211.
3. Daus W., Schmidbauer J., Buschndorff P., Tets M.R., Volcker H.E.: *Results of extracapsular cataract extraction with intraocular lens implantation in eyes with uveitis and Fuchs' heterochromic iridocyclitis.* Germ. J. Ophthalmol., 1992, 1, 399-402.
4. Foster C.S., Barret I.: *Cataract development and cataract surgery in patients with juvenile rheumatois arthritis associated iridocyclitis.* [Comment in]: Ophthalmology, 1993, 100, 809-817.
5. Foster R.E., Lowder C.Y., Meisler D.M., Zakov Z.N.: *Extracapsular Cataract Extraction and Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation in Uveitis Patients.* Ophthalmology, 1992, 99, 1234-1241.
6. Foster R.E., Lowder C.Y., Meisler D.M., Zakov Z.N., Meyers S.M., Ambler J.S.: *Combined Extracapsular Cataract Extraction, Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation and Pars Plana Vitrectomy.* Ophthalmic Surg., 1993, 24, 446-452.
7. Guex-Crosier Y., Othenin-Girard P., Herbot C.P.: *Traitement differencié de l'oedéme maculaire cystoide inflammatoire postopératoire et secondaire aux uveites.* Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1992, 200, 367-373.
8. Kheireddine A., Turud P., Millazzo S.: *Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte avec implantation dans la cyclite hétérochromique de Fuchs.* J. Fr. Ophtalmol., 1993, 16, 326-331.
9. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Cebo-Murska M.: *Zapalenie błony naczyniowej przyczyn pogarszania wzroku u dzieci.* Klin. Oczna, 1981, 83, 869-871.
10. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E., Stangrecka-Matelska K.: *Leczenie jaskry w przebiegu endogennego zapalenia błony naczyniowej u dzieci. Współczesne zagadnienia okulistyki dziecięcej.* Praca zbiorowa. Katedra i Klinika Chorób Oczu AM w Gdańsku, Gdańsk, 1990, 227-233.
11. Rohrbach J.M., Zierhut M., Thiel H. J.: *Cataract Extraction in Uveitis.* Eur. J. Implant Ref. Surg., 1995, 7, 342-345.
12. Seamone C.D., Deschenes J., Jackson W.B.: *Cataract extraction in uveitis: comparison of aphakia and posterior chamber lens implantation.* Can. J. Ophthalmol., 1992, 27, 120-124.
13. Sherwood D.R., Rosental A.R.: *Cataract surgery in Fuchs' heterochromic iridocyclitis.* Br. J. Ophthalmol., 1992, 76, 238-240.
14. Sundmacher R., Wolf M.: *Four years experience with triple procedures in herpes-afflicted eyes.* Ger. J. Ophthalmol., 1993, 2, 65-69.
15. *Współczesne leczenie zapaleń błony naczyniowej. Seminarium.* Katedra i Klinika Chorób Oczu AM w Gdańsku, Gdańsk, 1995, 29.

Praca wpłynęła do Redakcji 5 września 1997 r. (580)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (5): 285-288
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Elektroretinogram błyskowy i wzrokowe potencjały wywołane typu *pattern* we wczesnej neuropatii jaskrowej

Flash electroretinography and pattern visual evoked potentials in early glaucoma

Anna Turno-Kręcicka, Maria Hanna Niżankowska, Hanna Zając-Pytrus, Magdalena Koziorowska, Ewa Pelczar, Małgorzata Robaczyńska

Purpose: The aim of this prospective study was to evaluate diagnostic sensitivity of flash-erg, oscillatory potentials (OPs), and pattern-visual evoked potentials (pVEP) in early glaucoma.
Material and methods: Erg, OPs and pVEP were registered in 416 eyes primary open angle glaucoma (120 eyes), normal tension glaucoma (137), ocular hypertension (74), glaucoma-like discs (86) in age-matched groups, by Tomey 400.
Results: There were no statistically significant differences between parameters of flash-erg and pVEP of examined population and control group. Significant reduction in OPs amplitude in NTG patients were found.
Conclusions: Flash erg and pVEP have low diagnostic value in early glaucoma. OPs could be useful in scientific research on pathogenesis of glaucomatous neuropathy.

Słowa kluczowe: jaskra pierwotna otwartego kąta, jaskra normalnego ciśnienia, nadciśnienie oczne, tarcza jaskropodobna, elektroretinogram błyskowy, potencjały oscylacyjne, wzrokowe potencjały wywołane typu *pattern*, wczesna diagnostyka

Key words: primary open angle glaucoma, normal tension glaucoma, ocular hypertension, glaucoma-like disc, flash electroretinography, oscillatory potentials, pattern visual evoked potentials, early diagnosis

W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił rozwój nowych technik psychofizycznych i elektrofizjologicznych, których zadaniem ma być wykrycie neuropatii jaskrowej wcześniej, niż pozwala na to badanie perymetryczne (6). Okazuje się jednak, że w wieloczynnikowych analizach porównawczych różnych testów nie uzyskuje się wzajemnych zależności między ich wynikami, bowiem badania odrębnych funkcji narządu wzroku charakteryzują się zmienną czułością diagnostyczną. Świadczy to o konieczności stosowania jednocześnie wielu testów funkcjonalnych, które się wzajemnie uzupełniają. Wielokierunkowa diagnostyka odzwierciedla złożony patomechanizm uszkodzenia jaskrowego, indywidualny dla każdego pacjenta. Błędne koło chorobowe, inicjowane przez rozmaite czynniki, może pierwotnie dotyczyć różnych poziomów przekazywania informacji wzrokowej, czego konsekwencją jest występowanie różnych defektów funkcjonalnych o zmiennym nasileniu. Podobnie jak nie ma jednolitego obrazu morfologicznego neuropatii jaskrowej (n.j.), tak istnieją również indywidualnie zmienne uszkodzenia czynnościowe. Są one następstwem zniszczenia różnego typu komórek zwojowych i towarzyszących zaburzeń ze strony innych warstw siatkówki bądź naczyniówki. U pacjentów z wczesną jaskrą, u których wykazano nieprawidłowości w zapisie elektroretinograficznym typu *pattern* (p-erg), po przeprowadzeniu badań psychofizycznych stwierdzono zaburzenia widzenia barwnego tylko u 36% badanych, u 32% nieprawidłowy próg detekcji ruchu, przy czym jedynie w 15% przypadków oba testy były nieprawidłowe (15).

Z Katedry i Kliniki Okulistyki AM we Wrocławiu
Kierownik: *prof. dr hab. Maria Hanna Niżankowska*

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Anna Turno-Kręcicka
ul. Kolbuszowska 30
53-404 Wrocław