

Wyniki niniejszej pracy wskazują, że stosowana w pracy metoda badań może znaleźć zastosowanie do wykrywania zmian w soczewce, które mogą występować u osób zagrożonych rozwojem zaćmy. Przemawia to za koniecznością podjęcia dalszych badań nad ustaleniem progowych wartości ilości światła odbieranego w przyżyciowej spektrofotometrii gałki ocznej, powyżej której pojawiają się w niej widoczne klinicznie zmętnienia.

PIŚMIENNICTWO

1. Gerkowicz K., Prost M., Żuk J.: Metoda otrzymania widma widma absorpcyjnego soczewki u chorych z zaćmą. Badania wstępne. Klin. oczna 90: 65—66 (1988). —

(cd. ze str. 324)

— 25—27.06.1992 r. — Rio de Janeiro — Brazylia. VII Simposio Internacional da SBO. Wiadomość: Sociedade Brasileira de Ophthalmol. Rua Sao Salvador 107 — Laranjeiras CEP 22231 — Rio de Janeiro — Brazylia.

— 28—30.06.1992 r. — Vancouver — Kanada. 55th Annual Meeting Exhibition Canadian Ophthalmological Society. Wiadomość: Paul Le Bel, Executive Director: Canadian Ophthalmological Society, 610—1525 Carling Avenue, Ottawa, Ontario K1Z 8R9.

— 17—21.07.1992 r. — Jakarta — Indonezja. 10 Afro-Asian Congress of Ophthalmology. Wiadomość: Prof. dr I. Salim, AINI Eye Hosp. Jalan HR Rasuna Said Jakarta Selatan P.O. Box 186 JKTM 12701 Indonezja. Tel. 62 21 516228.

— wrzesień 1992 r. — Sevilla — Hiszpania. LXVIII Congress of the Spanish Society of Ophthalmology and Congress of the Panamerican Society of Ophthalmology. Wiadomość: Sociedad Espanola de Oftalmologia Donoso Cortes, 73—1° izg. 28015 Madryt, Hiszpania. Tel. 1 244 58 79.

— 3—5.09.1992 r. — Basel — Szwajcaria. 85. Jahrestagung der Schweizerischen Ophthalmologischen Gesellschaft. Wiadomość: Augenklinik Basel (Dr. Prof. Flammer), Mittlere Strasse 91, CH-4056 Basel.

— 4—6.09.1992 r. — Győr — Węgry. Annual Meeting of the Hungarian Society of Ophthalmologists. Wiadomość: Dr. Petz Aladar, Hospital Győr, Dep. of Ophthalmology, Dr. Péter Jobbágyi, Magyar str. 8 9023 Győr.

— 5—6.09.1992 r. — Lappenranta — Finlandia. Annual Meeting and Contact Lens Symposium. Wiadomość: Secretary Pertti Reijonen, Soukan Rantatie 8 E 53. SF-02360 Finlandia.

— 27—30.09.1992 r. — Mannheim — Niemcy. 90. Jahrestagung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. Wiadomość: Prof. Dr H. E. Volcker, Univ. Augenklinik, Im Neuheimer Feld 400 D—6900 Heidelberg, Niemcy.

— 7—10.10.1992 r. — London — Wielka Brytania. Annual Congress of the College of Ophthalmologists. Wiadomość: Miss M. Hallendorf, College of Ophthalmologists, Bramber Court, 2 Bramber Road, London W 149PO, Great Britain.

— 8—11.10.1992 r. — Belo Horizonte M. Gerais — Brazylia. III Congresso Brasileiro de Ortopica. Wiadomość: Associação Brasileira de Ortopico, Av. Paulista 1, 159/201-20 01311 Sao Paulo, Brazylia.

— 16.10.1992 r. — Montreal Quebec — Kanada. Annual Pediatric Ophthalmology Day. Wiadomość: Dr. Jean Milot, Hospital Sainte-Justine 3175, chemin Cote-Ste-Catherine, Montreal, Canada H3G 1C5.

2. Gerkowicz K., Prost M., Kątski W., Gerkowicz M., Jędrzejewski D.: Zmiany transmisji światła przez soczewkę w zależności od wieku. Klin. oczna 90: 463—464 (1988). — 3. Lerman S., Borkman R.: Spectroscopic evaluation and classification of the normal, aging, and cataractous lens. Ophthalm. Res. 8: 335—353 (1986). — 4. Prost M., Gerkowicz K., Gerkowicz M., Kątski W., Jędrzejewski D.: Badania nad zmianami transmisji światła przez soczewki prawidłowe oraz z zaćmą. Klin. oczna 90: 465—466 (1988). — 5. Prost M., Gerkowicz K., Kątski W., Gerkowicz M., Jędrzejewski D.: Badania nad zmianami przezroczystości soczewek ocznych w doświadczalnej zaćmie u królików. Klin. oczna 93: 321—324 (1991).

Praca wpłynęła: 29.01.1990 (nr 5738).

— 15—17.10.1992 r. — Kobe — Japonia. The Japanese Society of Neuro-Ophthalmology. Wiadomość: Kobe University, Kobe, Japan. Telefon: (0081) 078-341-7451.

— 25—28.10.1992 r. — Bienenheim — Nowa Zelandia. Ophthalmological Society of New Zealand Conference. Wiadomość: Dr. Hadden, 11 Mount Street, Auckland, Nowa Zelandia. Telefon: 09 390 751.

— 1—6.11.1992 r. — Sydney — Australia. 24th Annual Scientific Congress of the Royal Australian College of Ophthalmologists. Wiadomość: Dr. C. Neville Banks, Dr. John Whitford, 27 Commonwealth Street, Darlinghurst, NSW 2010 Australia.

— 6—8.11.1992 r. — Tokio — Japonia. Japan Clinical Ophthalmological Society. Wiadomość: Nippon Medical School, Tokyo, Japonia.

— 8—12.11.1992 r. — Dallas — USA. Annual Meeting American Academy of Ophthalmology. Wiadomość: Ruth M. Palmer, Meeting Dept. American Academy of Ophthalmol., 655 Beach Street, P.O. Box 7424, San Francisco, California 94120/724 USA.

— 20—24.11.1992 r. — New Orleans — USA. The International Conference of Herpetic Eye Diseases. Wiadomość: LSU Eye Center, 2020 Gravier Street, Suite B, New Orleans, LA 70112-2234, USA.

— 13—16.12.1992 r. — Riyadh — Saudi Arabia. Annual Scientific Meeting of the Saudi Ophthalmological Society. Wiadomość: Najwa Tabbara, Manager Saudi Ophthalm. Society, P.O. Box, 55307 Riyadh, 11534 Kingdom of Saudi Arabia.

— 24—29.01.1993 r. — Dhaka — Bangladesz. XIV Congress of Asia Academy of Ophthalmology. Wiadomość: APOA Secretariat, Rapport Bangladesh Ltd., 98 Malibagh (DIT Rd), Dhaka 1217, Bangladesh.

— 16—18.04.1993 r. — Toronto — Kanada. 11th International Contact Lens and Anterior Segment Conference. Wiadomość: Harold A. Stein, M. D., 40 Prince Arthur Avenue, Toronto, Ontario, Kanada M5R 1A9.

— 9—12.05.1993 r. — Seattle — USA. Meeting Journal of Cataract and Refractive Surgery. Wiadomość: American Intraocular Implant Society, 3702 Pender Drive, Suite 250, Fairfax, Virginia, 22030 USA.

— 13—15.05.1993 r. — Sao Paulo — Brazylia. V Simposio de Sociedade Brasileira de Glaucoma. Wiadomość: Dr. Paulo Augusto de A. Mello, Telefon: 011 261 3750.

— 10—14.05.1993 r. — Birmingham — Wielka Brytania. Annual Congress of the College of Ophthalmologists. Wiadomość: Mr. H. Willshaw, Secretary Oxford Ophthalm. Conference „Fairways”, 80 Grove Road, Dorrige, Solihull, West Midlands B93 OPL.

— 15.10.1993 r. — Montreal — Kanada. Annual Pediatric Ophthalmology Day. Wiadomość: Dr. Jean Milot, Hospital Sainte Justine, 3175 chemin Cote-Ste-Catherine, Montreal, Quebec, Kanada H3G 1C5.

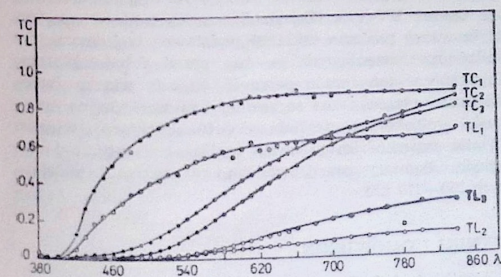
(cd. na str. 336)

BADANIA przezroczystości prawidłowych soczewek ocznych są prowadzone różnymi metodami. Wykonuje się je *in vivo* i *in vitro*. Istniejący materiał doświadczalny był analizowany w kilku pracach^{1,2}. Soczewka oczna jest układem pochłaniającym i jednocześnie rozpraszającym światło, dlatego też badając przezroczystość soczewek ocznych należy rozróżnić przezroczystość całkowitą T_C i przezroczystość w kierunku rozchodzenia się wiązki T_L (znaczenie tych terminów podano we wcześniejszej pracy³). Dla prawidłowych soczewek ocznych zależności $T_C(\lambda)$ i $T_L(\lambda)$ (λ — długość fali świetlnej) były jak dotychczas badane jedynie w pracy Boettnera i Woltera². Badania przezroczystości soczewek ocznych z zaćmą napotykały na duże trudności techniczne spowodowane silnym rozpraszaniem światła przez zmętniałą soczewkę. Próby pomiarów przezroczystości soczewek ocznych z zaćmą były podejmowane jedynie w nielicznych pracach^{4,5,6,7}. Jak należy sądzić w większości tych prac wyznaczono przezroczystość zbliżoną do przezroczystości całkowitej T_C . Należy zaznaczyć, że w przypadku soczewek z zaćmą różnice między T_C i T_L są znaczne. Dlatego badając widma absorpcyjne soczewek ocznych z zaćmą należy zawsze zaznaczyć, którą z zależności $T_C(\lambda)$ czy $T_L(\lambda)$ wyznacza się stosowaną metodą pomiarową.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie wstępnych pomiarów zależności $T_C(\lambda)$ i $T_L(\lambda)$ dla soczewek ocznych z zaćmą.

MATERIAŁ I METODYKA

W badaniach wykorzystano ludzkie soczewki oczne otrzymywane śródoperacyjnie podczas zabiegu usuwania zaćmy metodą kriоекstrakcji. W niniejszej pracy przedstawiono wyniki badań dwóch soczewek otrzymanych od pacjentów w wieku 73 lat (mężczyzna — oko lewe, kobieta — oko prawe). W obu przypadkach stwierdzono zmętnienie całkowite warstw korowych z wyraźnym brunatnym zmętnieniem jądra. Przypadki te wybrano celowo gdyż wiek obu pacjentów oraz charakter zaćmy obserwowany w lampie szczelinowej był ten sam. Dla porównania widm, zamieszczono również widmo ab-



Ryc. 1. Zależność przezroczystości T_C i T_L od długości fali świetlnej λ . Cyfra 1 oznaczono soczewkę prawidłową; cyfra 2 soczewkę z oka lewego mężczyzny; cyfra 3 soczewkę z oka prawego kobiety; o, o punkty doświadczalne.

Z Zakładu Spektroskopii Fazy Gazowej Instytutu Fizyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, kierownik: prof. dr Józef Szudy i z Oddziału Okulistycznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Toruniu, ordynator: dr med. Lech Bieganowski

Reprint requests to: Prof. dr Andrzej Bielski, ul. Grudziądzka 5; 87-100 Toruń, Poland

ANDRZEJ BIELSKI, LECH BIEGANOWSKI, TADEUSZ ROBACZEWSKI i JERZY WOLNIKOWSKI

Wstępne badania *in vitro* przezroczystości soczewek ocznych z zaćmą

INITIAL INVESTIGATIONS IN VITRO OF THE TRANSPARENCY OF CATARACTOUS LENSES

Presented were the results of examinations of cataractous lenses; they were compared with the results obtained by examination of normal lenses.

HASŁA: soczewka oczna, zaćma, przezroczystość

KEY WORDS: crystalline lens, cataract, transmission

sorpcyjne soczewki prawie prawidłowej z oka pacjenta w wieku 63 lata. Soczewkę tę otrzymano z enukleowanej gałki ocznej z powodu *lymphoma malignum orbitae*. W lampie szczelinowej soczewka ta wykazywała pojedyncze punktowe zmętnienia obwodowych warstw korowych, które nie powinny zmieniać przezroczystości soczewki. Na podstawie danych literaturowych¹ można przyjąć, że soczewka ta jest prawidłowa dla człowieka w wieku pacjenta.

Badania wykonano przy użyciu układu pomiarowego opisanego we wcześniejszej pracy³. Badano przezroczystość całkowitą T_C i przezroczystość w kierunku rozchodzenia się wiązki T_L . Średnica wiązki padającej na soczewkę wynosiła 6 mm.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Na ryc. 1 przedstawiono wyniki pomiarów przezroczystości całkowitej T_C i przezroczystości w kierunku rozchodzenia się wiązki T_L . Przebiegi zależności $T_C(\lambda)$ są zbliżone do wyników uzyskanych przez Nowaka i Cadera³ oraz Gerkowicza i współpracowników¹. Niestety autoryci nie wykonywali pomiarów zależności $T_L(\lambda)$, a ta właśnie zależność decyduje o ilości światła padającej na siatkówkę. Badania te wykazują, że przezroczystość zmętniałych soczewek z zaćmą starczą $T_L(\lambda)$ w widzialnym obrazie widma jest znikomo mała w porównaniu z analogiczną zależnością dla soczewki prawidłowej.

PIŚMIENNICTWO

1. Bielski A.: Przezroczystość soczewek ocznych. I. Klin. oczna 90: 444—447 (1988). — 2. Bielski A., Bieganowski L., Lisicki E., Robaczewski T., Wolnikowski J.: Prosta metoda pomiarów przezroczystości soczewek ocznych prawidłowych i z zaćmą. Klin. oczna 90: 452—453 (1988). — 3. Boettner E.A., Wolter J.R.: Transmission of the ocular media. Invest. Ophthalmol. 1: 776—783 (1962). — 4. Gerkowicz K., Prost M., Żuk J., Gerkowicz M., Kątski W.: Badania widm transmisji optycznej soczewek ocznych z zaćmą. Klin. oczna 90: 457—459 (1988). — 5. Nowak H., Cader A.E.: Badania własności transmisji światła soczewek ocznych zdrowych i z zaćmą. Post. Fiz. Med. 28: 89—98 (1988). — 6. Norren D.V., Vos J.J.: Spectral transmission of the human ocular media. Vision Res. 14: 1237—1244 (1974). — 7. Philipson E.: Light scattering in lens with experimental cataract. Acta Ophthalmol. 47: 1089—1101 (1969). — 8. Pokorny J., Smith V.C., Lutze M.: Aging of the human lens. Appl. Optics 26: 1437—1440 (1987).

Praca wpłynęła: 16.11.1989 (nr 5678).