

Ophthal. 18: 364-367 (1977). — 8. Kalina R. E.: Treatment of retrolental fibroplasia. Surv. Ophthal. 24: 229-236 (1980). — 9. Keith C. G.: Visual outcome and effect of treatment in stage III developing retrolental fibroplasia. Brit. J. Ophthal. 66: 446-449 (1982). — 10. Kingham J. D.: Acute retrolental fibroplasia. II. Treatment by cryosurgery. AMA Arch. Ophthal. 96: 2049-2053 (1978).

11. Kissun R. D., Hill C. R., Garner A., Phillips P., Kumar S., Weiss J. B.: A low-molecular-weight angiogenic factor in cat retina. Brit. J. Ophthal. 66: 165-169 (1982). — 12. Kretzer F. L., Mc Pherson A. R., Hittner H. M.: An interpretation of retinopathy of prematurity in terms of spindle cells: relationship to vitamin E prophylaxis and cryotherapy. Graefes Arch. Ophthal. 224: 205-214 (1986). — 13. Kretzer F. L., Mc Pherson A. R., Rudolph A. J., Hittner H. M.: Pathogenic mechanism of retinopathy of prematurity: A controversial explanation for the efficacy of oral and intramuscular vitamin E supplementation and cryotherapy. Bull. N.Y. Acad. Med. 61: 883-900 (1985). — 14. Kretzer F. L., Mehta R. S., Johnson A. T., Hunter D. G., Brown E. S.: Vitamin E protects against retinopathy of prematurity

through action on spindle cells. Nature 309: 793-795 (1984). — 15. Kushner B. J., Essner D., Cohen I. J., Flynn J. T.: Retrolental fibroplasia. II. Pathologic correlation. AMA Arch. Ophthal. 95: 29-38 (1977). — 16. Luty G. A., Thompson D. C., Gallup J. Y., Mello R. J., Patz A., Fenselau A.: Vitreous: An inhibitor of retinal extract induced neovascularization. Invest. Ophthal. 23: 52-56 (1983). — 17. Nissenkorn J., Kremer I., Ben-Sira I., Cohen S., Garner A.: A clinicopathological case of retinopathy of prematurity (ROP) treated by peripheral cryopexy. Brit. J. Ophthal. 68: 36-41 (1984). — 18. Patz A.: Clinical and experimental studies on retinal neovascularization. Amer. J. Ophthal. 94: 715-743 (1982). — 19. Prost M.: Experimental studies on the pathogenesis of retinopathy of prematurity. Brit. J. Ophthal. 72: 363-367 (1988). — 20. Prost M.: Metody badania czynności naczyńwórczej siatkówki. Klin. oczna 92: 69-71 (1990).

21. Tasman W., Brown G. C., Schaffer D. B., Quinn D., Naidoff M., Benson W., Diamond G.: Cryotherapy for active retinopathy of prematurity. Ophthalmology 93: 580-585 (1986).

Praca wpłynęła: 8.09.1987 (nr 5231).

## STRESZCZENIA Z PIŚMIENNICTWA OBCEGO

### 4. Optyka okulistyczna, refrakcja, sposoby badań

ARMSTRONG T. A.: Ocena tonometrów ołówkowych i pulsacyjnych (*Evaluation of the Tono-Pen and the Pulsair Tonometers*). Amer. J. Ophthal. 109: 716-720 (1990).

Badano ciśnienie wewnątrzgałkowe u 229 zdrowych osób tonometrem ołówkowym (*Ocular Tono-Pen*) oraz tonometrem pulsacyjnym (*Keeler Pulsair*) i porównywano je z wynikami uzyskanymi przy użyciu tonometru aplanacyjnego *Goldmanna* Autor porównywał tonometri ołówkowe i pulsacyjne z tonometrem *Goldmanna* pod względem dokładności, łatwości użycia i możliwości klinicznych zastosowań. Tonometri ołówkowe i pulsacyjne mają szereg zalet: są przenośne, użycie ich nie zależy od pozycji pacjenta, wyniki ciśnienia wewnątrzgałkowego są obiektywne, niezależne od operatora. Dodatkową zaletą tonometru pulsacyjnego jest jego bezkontaktowość, co zapobiega przenoszeniu infekcji. Zabezpieczają przed tym również wymienne lateksowe końcówki w tonometrze ołówkowym. Na obu przyrządach uzyskuje się odczyt cyfrowy, co powoduje, że wynik jest bardzo dokładny. Średnie maksymalne odchylenie wyników pomiarów dla tonometrów ołówkowych i pulsacyjnych w porównaniu z tonometrem *Goldmanna* było znaczne i wynosiło odpowiednio 2,70 mm Hg i 2,49 mm Hg. 7% odczytów tonometrem ołówkowym i 8% tonometrem pulsacyjnym różniło się od

odczytów tonometrem *Goldmanna* o więcej niż 5 mm Hg. Obydwa instrumenty okazały się wysoko czułe i przystosowane zwłaszcza do badań ciśnienia wewnątrzgałkowego wyższego niż 21 mm Hg.

Agnieszka Smyk

### 5. Diagnostyka, terapia, farmakologia

ROSENWASSAR G. O. D., HOLLAND S., PFLUGFELDER S. C., LUGO M., HEIDEMANN D. G., CULTBERTSON W. W., KATTAN H.: Nadużywanie miejscowych leków znieczulających (*Topical Anesthetic Abuse*). Ophthalmology 97: 967-972 (1990).

Autorzy opisują 6 przypadków zmian rogówkowych — chronicznych, źle gojących się ubytków nabłonka i nacieków istoty właściwej. Wszyscy ci pacjenci przez długi okres używali kropli znieczulających. U 2 pacjentów konieczne było wykonanie keratoplastyki drażniącej z powodu perforacji rogówki, u 2 pacjentów przebieg choroby zakończył się enukleacją. 5 z tych przypadków początkowo rozpoznano jako *Acanthamoeba keratitis*. Autorzy podkreślają, że w każdym przypadku przewlekłego zapalenia rogówki należy brać pod uwagę nadużywanie środków znieczulających.

Hanna Lesiewska-Junk

(cd. na str. 193)

EWA AUGUSTYNIAK i IRENA ŚWIETLICZKO

## Porównawcza ocena prędkości przepływu krwi i krzywej pulsacji w tętnicach rzęskowych tylnych zaopatrujących naczyniówkę i przednią część nerwu wzrokowego

W dalszym ciągu sprawą nierozstrzygniętą pozostaje, czy występujące w jaskrze zaburzenia przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych (t.r.z.t.) zaopatrujących przednią część nerwu wzrokowego (p.czn.n.w.) są pierwotne, czy wtórne. Wg teorii naczyniowej, podwyższone ciśnienie śródgałkowe (c.s.) uszkadza przede wszystkim naczynia przedblaszkowe znajdujące się między strukturami wewnątrzgałkowymi — wywierającymi wzmocniony ucisk na nie a sztywną blaszką sitową. Tętniczki części przedblaszkowej są najbardziej wrażliwe na ucisk i najwcześniej dochodzi w nich do obliteracji. Nieco mniej wrażliwe są tętniczki naczyniówki okołotarczowej, następnie naczyniówki obwodowej i wreszcie najmniej wrażliwe tętniczki siatkówki<sup>1</sup>.

W oparciu o badania anatomiczne, z zastosowaniem różnych technik badawczych, wyróżnia się 2 oddzielne systemy unaczynienia pochodzące od t.r.z.t. dla naczyniówki i p.czn.n.w. Naczyniówka bieguna tylnego i części skroniowej zaopatrywana jest przez gałąź zewnętrzną t.r.z.t. bocznych, która w odległości ok. 11 mm od gałki ulega podziałowi na 20-25 tętniczek rzęskowych tylnych krótkich i jedną tętniczkę rzęskową tylną długą. Naczynia te wchodzi do gałki na poziomie plamki. P.czn.n.w. zaopatrywana jest przez 2 gałęzie wewnętrzne t.r.z.t. bocznych i przyśrodkowych, biegnące wzdłuż nerwu wzrokowego jako tzw. tętnice okolonerwowe. Dzieli się one następnie na 4-5 tętniczek rzęskowych tylnych krótkich, które w sposób bezpośredni i pośredni zaopatrują naczyniówkę okołotarczową oraz przedblaszkową, blaszkową i pozablaszkową część nerwu wzrokowego<sup>2,3,4</sup>.

Prowadzone przez nas od roku badania prędkości przepływu krwi (p.p.k.) w t.r.z.t. metodą ultrasonografii dopplerowskiej pulsacyjnej zogniskowanej (u.d.p.z.) umożliwiły nabywanie doświadczenia w rozróżnianiu sygnałów pochodzących z różnych t.r.z.t.

Celem naszych badań było porównanie p.p.k. i wskaźników pulsacji (w.p.) dla t.r.z.t. zaopatrujących skroniową i centralną część naczyniówki i t.r.z.t. biegnących wzdłuż nerwu wzrokowego i zaopatrujących głównie p.czn.n.w. u ludzi zdrowych i u chorych z jaskrą.

### MATERIAL I METODYKA

Zbadano 30 osób zdrowych (60 oczu) w wieku 20-60 lat, z c.s. 15-20 mm Hg, bez objawów schorzeń okulistycznych i naczyniowych oraz 60 osób (120 oczu) w wieku 22-76 lat z jaskrą pierwotną leczonych w naszej klinice lub w przychodni przyklinicznej.

W każdym oku badano p.p.k. w t.r.z.t. tzw. naczyniówkowych i zaopatrujących nerw wzrokowy. Sygnały

Z Kliniki Okulistycznej AM w Łodzi, kierownik: prof. dr med. Irena Świetliczko

Reprint requests to: Dr med. Ewa Augustyniak, ul. Knażewicza 4 m. 42; 91-347 Łódź, Poland

COMPARATIVE EVALUATION OF THE SPEED OF BLOOD-FLOW AND PULSATION CURVE IN POSTERIOR CILIARY ARTERIES SUPPLYING THE CHOROID AND THE ANTERIOR OPTIC NERVE SEGMENT

The speed of the blood-flow and the indexes of pulsation in posterior ciliary arteries supplying the choroid and the anterior optic nerve segment were evaluated in 30 healthy persons (60 eyes) aged 20-60 years with intraocular pressure values of 15-20 mm Hg and in 60 persons with primary glaucoma (120 eyes) aged 22-76 years. The investigations were carried out by the method of Doppler focused pulsating ultrasonography, with an 8.0 MHz probe; the instrument used was the TC-2-64 produced by EME (Germany). It was established that the main speed of the blood-flow in the choroid vessels in healthy people is higher than in the arteries supplying the anterior segment of the optic nerve. These speeds are respectively:  $15.13 \pm 4.3$  cm/s and  $12.03 \pm 3.0$  cm/s. The difference is statistically significant. The index of pulsation in the posterior ciliary arteries of both vascular systems does not differ in a statistically significant way and amounts respectively:  $0.68 \pm 0.13$  and  $0.71 \pm 0.11$ . In patients with glaucoma it comes much earlier to a decrease of the speed of the blood-flow and to an increase of the indexes of pulsation together with a raise of the IOP in the system of the choroidal posterior ciliary arteries than in the anterior segment of the visual system.

HASŁA: ultrasonografia dopplerowska pulsacyjna zogniskowana, tętnice rzęskowe tylne naczyniówkowe i przedniej części nerwu wzrokowego, prędkość przepływu krwi, wskaźnik pulsacji, jaskra

KEY WORDS: Doppler focused pulsating ultrasonography, posterior ciliary arteries supplying the choroid and the anterior optic nerve segment, speed of blood-flow, pulsation index, glaucoma

z t.r.z.t. naczyniówkowych otrzymywano, gdy gałka oczna ustawiona była w południku 0°, skierowana nieco ku górze lub dołowi w zależności od długości gałki, a sonda umieszczona była na powiece dolnej również w południku 0°. Sygnały z t.r.z.t. nerwu wzrokowego otrzymywano, gdy gałka oczna ustawiona była przyśrodkowo 5-10° oraz 10-15°, przy tym samym położeniu sondy.

P.p.k. w powyższych tętnicach badano metodą u.d.p.z., sondą o częstotliwości 8,0 MHz, z soczewką polistyrolową skupiającą wiązkę ultradźwiękową na głębokości 25 mm. Sonda połączona była z aparatem TC-2-64 firmy Eden Medizynische Elektronik (RFN). Badano prędkość skurczową, rozkurczową i średnią, wyrażone w cm/s. Obliczano także w.p. wg *Gostinga*<sup>5</sup>. Szczegółowe dane odnośnie wyliczania oraz interpretacji zmian powyższego wskaźnika podano w poprzednich pracach<sup>1-3</sup>.

Oczy z jaskrą podzielono na 4 grupy w zależności od stopnia zaniku nerwu wzrokowego. Kryteria kwalifikujące do danej grupy podano w poprzedniej pracy<sup>4</sup>.

C.s. mierzono tonometrem *Schiotzta*.

Istotność różnic między obliczonymi parametrami wyryfikowano testem *Studenta* na poziomie istotności 0,01.

## WYNIKI I OMÓWIENIE

Srednia p.p.k. w t.t.r.z.t. naczyńiówkowych u ludzi zdrowych wynosiła 15,13±4,3 cm/s, przy czym najwyższa prędkość wynosiła 25 cm/s a najniższa 10 cm/s. W.p. wyniósł 0,68±0,13, najwyższy 0,88 a najniższy 0,56.

Srednia p.p.k. w t.t.r.z.t. p.c.z.n.w. u ludzi zdrowych wynosiła 12,03±3,0 cm/s, najwyższa 15 cm/s, najniższa 8,5 cm/s. W.p. wyniósł 0,71±0,11, najwyższy 0,86 a najniższy 0,52.

Stwierdzono różnicę statystycznie znamioną między średnią p.p.k. w t.t.r.z.t. naczyńiówkowych i p.c.z.n.w. Prędkość przepływu krwi w tętnicach naczyńiówkowych jest wyższa, co może się wiązać z większym obszarem unaczynienia.

Nie stwierdzono natomiast różnicy statystycznie znamiennej między wartościami w.p. dla tętnic naczyńiówkowych i tętnic p.c.z.n.w.

Tabela I. Zachowanie się średniej prędkości przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych naczyńiówkowych w zależności od wysokości ciśnienia śródgławkowego w poszczególnych grupach zmian jaskrowych. Prędkość przepływu wyrażona w cm/s

Ciśnienie śródgławkowe (mm Hg)	I°	II°	III°	IV°
poniżej 15	16,00±3,32	13,85±3,21	12,86±3,16	12,44±3,50
15—24,9	14,89±3,18	11,23±1,79	11,12±3,25	10,80±3,17
25—34,9	14,08±2,85	10,86±2,49	9,75±3,09	8,94±1,98
35—44,9	13,22±2,18	8,83±1,25	7,55±1,55	6,80±1,98
pow. 45	6,00±1,00	5,10±1,06	6,63±2,05	4,83±0,75

Tab. I. przedstawia zachowanie się średnich p.p.k. w t.t.r.z.t. naczyńiówkowych w zależności od wysokości c.s. i stopnia zaniku nerwu wzrokowego.

Srednia p.p.k. w tętnicach naczyńiówkowych w oczach z I° zmian jaskrowych jest prawidłowa przy wzroście c.s. do 35 mm Hg. Powyżej tej wartości prędkość przepływu maleje. Natomiast w oczach już z II°, a także III° i IV° zmian jaskrowych, prędkość systematycznie maleje wraz ze wzrostem c.s. powyżej 15 mm Hg. Nie stwierdzono różnic statystycznie znamionych między oczami grupy II, III i IV.

Podobnie zachowuje się w.p. dla t.t.r.z.t. naczyńiówkowych w poszczególnych grupach zmian jaskrowych, co obrazuje tab. II.

Tabela II. Zachowanie się wskaźnika pulsacji dla tętnic rzęskowych tylnych naczyńiówkowych w zależności od wysokości ciśnienia śródgławkowego w poszczególnych grupach zmian jaskrowych

Ciśnienie śródgławkowe (mm Hg)	I°	II°	III°	IV°
poniżej 15	0,61±0,16	0,77±0,28	0,76±0,21	0,80±0,28
15—24,9	0,73±0,19	1,07±0,26	1,13±0,26	1,08±0,30
25—34,9	0,75±0,14	1,28±0,21	1,69±0,45	1,52±0,46
35—44,9	1,29±0,22	1,97±0,17	2,20±0,53	2,50±0,61
pow. 45	3,29±0,09	3,75±0,45	3,32±0,17	2,84±0,38

Tab. III i IV przedstawiają zachowanie się średniej p.p.k. i w.p. dla t.t.r.z.t. p.c.z.n.w. w zależności od wysokości c.s. i stopnia zaniku nerwu wzrokowego.

Tabela III. Zachowanie się średniej prędkości przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych przedniej części nerwu wzrokowego (cm/s) w zależności od wysokości ciśnienia śródgławkowego w poszczególnych grupach zmian jaskrowych

Ciśnienie śródgławkowe (mm Hg)	I°	II°	III°	IV°
poniżej 15	13,45±3,18	12,08±1,79	11,46±3,09	11,24±3,17
15—24,9	12,62±2,85	11,70±2,49	9,50±3,38	8,86±3,86
25—34,9	12,03±3,38	11,25±1,81	7,50±3,25	6,59±1,90
35—44,9	11,66±1,90	10,19±1,15	7,33±1,39	6,15±1,84
pow. 45	4,00±0,00	4,17±1,06	4,00±1,99	2,92±0,82

Tabela IV. Zachowanie się wskaźnika pulsacji dla tętnic rzęskowych tylnych przedniej części nerwu wzrokowego w zależności od wysokości ciśnienia śródgławkowego w poszczególnych grupach zmian jaskrowych

Ciśnienie śródgławkowe (mm Hg)	I°	II°	III°	IV°
poniżej 15	0,72±0,13	0,86±0,30	1,05±0,20	1,18±0,24
15—24,9	0,74±0,17	0,88±0,24	1,64±0,25	1,98±0,35
25—34,9	0,75±0,10	1,05±0,31	1,94±0,51	2,53±0,43
35—44,9	0,79±0,40	1,36±0,14	2,65±0,52	3,00±0,62
pow. 45	3,45±0,10	3,12±0,31	3,16±0,19	3,85±0,33

P.p.k. w oczach z I° zmian jaskrowych pozostaje w granicach normy pomimo wzrostu c.s. do 45 mm Hg, przy dalszym wzroście ciśnienia prędkość stopniowo maleje. W oczach z II° zmian jaskrowych p.p.k. jest prawidłowa do 25 mm Hg. Przy wzroście c.s. do 35 mm Hg prędkość zmniejsza się, ale w dalszym ciągu jest wyższa niż w grupie III i IV. Przy dalszym wzroście c.s. następuje gwałtowne obniżenie się prędkości. W oczach z III° i IV° zmian jaskrowych prędkość systematycznie zmniejsza się wraz ze wzrostem c.s. już powyżej 15 mm Hg.

Podobnie zachowuje się w.p. w poszczególnych grupach zmian jaskrowych. Stwierdzono różnice statystycznie znamienne między grupą I i II a także II i III oraz IV odnośnie zachowania się p.p.k. i w.p. dla t.t.r.z.t. przedniej części nerwu wzrokowego.

Jak wynika z powyższych badań — inaczej zachowują się p.p.k. i w.p. dla t.t.r.z.t. naczyńiówkowych i przedniej części nerwu wzrokowego u chorych z jaskrą.

W oczach z początkowymi zmianami jaskrowymi (grupa I) p.p.k. i w.p. są prawidłowe w dużym przedziale ciśnień śródgławkowych zarówno w t.t.r.z.t. naczyńiówkowych jak i p.c.z.n.w., co może świadczyć o istnieniu mechanizmów regulacyjnych w obu układach naczyńiowych.

W oczach z bardziej zaawansowanymi zmianami jaskrowymi (grupa II) p.p.k. i w.p. w t.t.r.z.t. naczyńiówkowych są patologiczne już przy wzroście c.s. powyżej 15 mm Hg, natomiast w t.t.r.z.t. p.c.z.n.w. dopiero przy c.s. powyżej 25 a nawet 35 mm Hg. Przemawiałoby to za bardzo szybkim wyczerpywaniem się mechanizmów regulujących w krążeniu naczyńiówkowym, podczas gdy mechanizmy te zdają się działać znacznie dłużej w układzie t.t.r.z.t. zaopatrujących nerw wzrokowy.

W III i IV grupie zmian jaskrowych brak jest jakichkolwiek mechanizmów regulujących, zarówno w krążeniu naczyńiówkowym, jak i nerwu wzrokowego, o czym świadczy fakt systematycznego zmniejszania się p.p.k. i wzrostu w.p. dla t.t.r.z.t. wraz ze wzrostem c.s.

Powstaje pytanie, dlaczego nie obserwuje się zmian klinicznych świadczących o uszkodzeniu krążenia naczyńiówkowego już w niezbyt zaawansowanym stadium jaskry. Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa. Być może wynika to z faktu, że krążenie to ma bardzo duży przepływ objętościowy.

## WNIOSKI

1. U ludzi zdrowych średnia prędkość przepływu krwi w tętnicach rzęskowych tylnych naczyńiówkowych jest wyższa niż w tętnicach zaopatrujących przednią część nerwu wzrokowego, przy czym różnica ta jest statystycznie znamionna.

2. U ludzi zdrowych wskaźnik pulsacji w tętnicach rzęskowych tylnych naczyńiówkowych i przedniej części nerwu wzrokowego nie różni się w sposób statystycznie znamionny.

3. U chorych z jaskrą znacznie wcześniej dochodzi do zmniejszania się prędkości przepływu krwi i wzrostu wskaźników pulsacji wraz ze wzrostem ciśnienia śródgławkowego w układzie tętnic rzęskowych tylnych naczyńiówkowych niż przedniej części nerwu wzrokowego.

## PIŚMIENNICTWO

1. Augustyniak E., Aaslid R., Świetliczko I., Spencer M. P.: Flow velocity in basal cerebral arteries, ophthalmic artery, central retinal artery and ciliary arteries. Abstract book, First International Conference on Transcranial Doppler-Sonography. Rzym 1986. — 2. Augustyniak E., Świetliczko I.: Nowe możliwości oceny krążenia siatkówkowego i naczyńiówkowego metodą ultrasonografii dopplerowskiej pulsacyjnej zogniskowanej. Klin. oczna 90: 384—386 (1988). — 3. Augustyniak E., Aaslid R., Świetliczko I.: Ocena prędkości przepływu krwi i krzywej pulsacji w tętnicach rzęskowych tylnych w jaskrze. Klin. oczna 91: 3—6 (1989). — 4. Ducournau D. H.: A new technique for the anatomical study of the choroidal blood vessels. Ophthalmologica 184: 190—197 (1982). — 5. Gosling R. G., King D. H.: Arterial assessment by Dopplershift ultrasound. Proc. R. Soc. Med. 67: 447—449 (1974). — 6. Hayreh S. S.: Optic disc changes in glaucoma. Brit. J. Ophthal. 56: 175—185 (1972). — 7. Risco J. M., Grisman B. S., Johnson P. T.: Angioarchitecture of the ciliary artery circulation of the posterior pole. AMA Arch. Ophthal. 99: 864—868 (1981). — 8. Shimizu K., Ujiie K.: Morphology of the submacular choroid vascular structure. Ophthalmologica 183: 5—10 (1981).

Praca wpłynęła: 29.10.1987 (nr 5252).

(cd. ze str. 190)

## 8. Spojówka, rogówka, twardówka

FOSTER C. S., CALONGE M.: Atopowe zapalenie rogówki i spojówek (Atopic keratoconjunctivitis). Ophthalmology 97: 992—1000 (1990).

Przedstawiono 45 pacjentów w 9-letnim badaniu retrospektywnym. U 26 pacjentów stwierdzono podnabłonkowe zwłóknienie spojówek, u 13 symbtepharon i/lub spływanie sklepień. U 34 pacjentów stwierdzono zwyrodnienie rogówki poważnego stopnia, u 17 z nich — neowaskularyzacje rogówki. Innym poważnym powikłaniem były przewlekłe ubytki nabolka rogówki (w 21 oczach), powodujące poważne obniżenie ostrości wzroku. Pacjenci ci wymagali złożonej terapii: ogólnie — leków przeciwhistaminowych, miejscowo — zapobiegawczo chromianu sodu a w okresach zaostżeń sterydów.

Hanna Lesiewska-Junk

LUCCA J. A., FARRIS R. L., BIELORY L., CAPUTO A. R.: Sucho zapalenie spojówek i rogówki u pacjentów — mężczyzn z infekcją wirusem HIV typu I (Keratoconjunctivitis Sicca in Male Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus Type I). Ophthalmology 97: 1008—1010 (1990).

U 21% pacjentów — mężczyzn z infekcją wirusem typu I autorzy stwierdzili objawy suchego zapalenia spo-

jówek i rogówki z dodatnimi wynikami testu Schirmera. Sucho zapalenie spojówek i rogówki występuje wyraźniej częściej u pacjentów — mężczyzn z infekcją HIV-1 niż w średniej populacji. Autorzy sugerują, że młodzi mężczyźni z objawami suchego oka powinni być diagnozowani w kierunku HIV.

Hanna Lesiewska-Junk

## 10. Ciecz wodnista, ciśnienie śródgławkowe, jaskra

ADAMS B. A., BRUBACHER R. F.: Kofeina nie ma wyraźnego klinicznie efektu na przepływ cieczy wodnistej w normalnym ludzkim oku (Coffeine Has No Clinically Significant Effect on Aqueous Humor Flow in the Normal Human Eye). Ophthalmology 97: 1030—1031 (1990).

Badano wpływ doustnie podawanej kofeiny (400 mg) na przepływ cieczy wodnistej u 20 zdrowych osób. Tempo przepływu zmierzono fluorofotometrem. Nie stwierdzono statystycznie znaczących różnic w przepływie cieczy wodnistej w ciągu 4 godzin po podaniu kofeiny. Nie było również różnic w wartościach ciśnienia śródgławkowego.

Hanna Lesiewska-Junk

(cd. na str. 201)