

Joanna Słomska

Współczesne poglądy na etiopatogenezę i leczenie krótkowzroczności

Część II: leczenie

Contemporary views on the etiopathogenesis and treatment of myopia.
Part II. Treatment

Hasła: krótkowzroczność, etiopatogeneza, leczenie

Key words: myopia, etiopathogenesis, treatment

Leczenie krótkowzroczności

Leczenie zachowawcze krótkowzroczności obejmuje stosowanie środków farmakologicznych miejscowo i ogólnie, odpowiednią korekcję okularową oraz dbałość o tzw. higienę wzroku. Zaś leczenie operacyjne to chirurgia refrakcyjna rogówki oraz operacje wzmacniające tylny biegun gałki ocznej.

Badania hemodynamiki gałki ocznej wykazały, że minutowa objętość przepływającej krwi jak i ogólna pojemność naczyń krwionośnych oka krótkowzrocznego są mniejsze niż oka zdrowego i zmniejszają się w miarę postępu choroby. Stosowano więc wit. PP, Cosaldon czy Sadaminę, które rozszerzając naczynia miały poprawiać ukrwienie i pobudzać przemianę materii. Stosowano również leki biostymulujące jak ETO, Glanoid retinale, Fibs czy Biostyminę, których zadaniem było wzmocnienie procesów oksydoredukcyjnych i regeneracyjnych w gałce ocznej. Podawano także doustnie wapń i witaminy^{19,24,25}. Wapń i Sadaminę stosowano również w postaci jonoforezy, gdyż prąd zjonizowany uważany jest przez niektórych za wielokierunkowy stymulator biologiczny¹⁸. Dość powszechnie zalecanym w krótkowzroczności jest preparat Difrarel zawierający antocyjanozydy, które poprzez uszczelnienie naczyń, zmniejszenie ich przepuszczalności i łamliwości poprawiają ukrwienie siatkówki i pobudzają regenerację komórek. Ponadto zaleca się spożywanie dużych ilości mleka, jarzyn, ryb, wykluczenie słodyczy i ograniczenie ilości jasnego pieczywa w diecie.

W zakresie higieny pracy wzrokowej zwracano uwagę na korzystanie z odpowiednio umiejscowione-

go, silnego, niekontrastowego oświetlenia, utrzymywanie przy patrzeniu z bliska odległości od przedmiotu nie mniejszej niż 30 cm oraz unikanie pracy z głową pochyloną ku dołowi. Przy czytaniu książka powinna być ustawiona pod kątem 60°. Autorzy tych wskazówek zalecają również stosowanie w trakcie długiego czytania, 10-15 minutowych przerw z zamknięciem oczu³⁶.

Podkreślano również korzystny wpływ leczenia balneologiczno-klimatycznego, w czasie którego stosowano kąpiele kwasowo-węglowe, okłady borowinowe (tzw. kołnierze borowinowe) oraz odpowiednią terapię ruchową. Leczenie uzdrowiskowe działając bodźcowo miało modyfikować procesy przemiany materii, ułatwiać resorpcję produktów rozpadu, poprawiać krążenie i w ten sposób wspomagać leczenie zachowawcze czy operacyjne³⁰.

W Japonii malowano ściany klas na kolor zielony uważany za najprzyjemniejszy dla oka³². Stosowano także, w czasie zajęć szkolnych, ćwiczenia relaksujące polegające na rozluźnieniu akomodacji poprzez patrzenie w dal oraz ćwiczenia mięśni zewnątrzgałkowych, głównie tych, które uczestniczą w unoszeniu gałki ocznej²⁰.

Hinduski okulista zaprezentował metodę, zwaną przez niego oczną jogą, opartą w głównej mierze na filozofii Dalekiego Wschodu. Polega ona na stosowaniu odpowiednich ćwiczeń rozluźniających mięśnie oko-ruchowe, stosowaniu bogatej w białko i witaminy diety a przede wszystkim właściwym oddychaniu i rozluźnieniu umysłu. Ćwiczenia te mają za zadanie wzmocnienie wszystkich elementów wchodzących w skład układu optycznego oka w celu uzyskania poprawy ostrości widzenia bez korekty okularowej²⁷.

W 1983 roku Goldschmidt pierwszy zastosował Timolol jako środek zapobiegający rozwojowi krótkowzroczności. Uzyskał on podobnie jak i inni stosujący beta-blokery badacze obniżenie ciśnienia

wewnątrzgałkowego, co jednak nie spowodowało statystycznie znamiennego zahamowania postępu krótkowzroczności. Próbowano także stosować 0,5%-1% Pilocarpinę oraz Epinefrynę^{13-15,31,34}.

Wiele dyskutuje się na temat sposobu korekcji krótkowzroczności. Zwolennicy teorii akomodacyjnej uważają, że zwłaszcza w początkowej fazie, u dzieci 9-12-letnich skurcz akomodacji jest głównym czynnikiem odpowiedzialnym za rozwój krótkowzroczności, a stan ten określają jako pseudomiopia. Opierając się na tym założeniu próbowano przeprowadzać ćwiczenia ze szklami plusowymi, których moc stopniowo zwiększano. W wyniku zastosowanego leczenia uzyskano rozluźnienie akomodacji i poprawę ostrości wzroku, największą u osób z małą wadą do -2,0 D¹⁷.

Innym sposobem korygowania wady było stosowanie okularów dwuogniskowych z dodaniem szkieł plusowych do bliży, równocześnie porażając akomodację 1% atropiną lub innymi, krócej działającymi lekami. Leczenie takie trwało co najmniej rok. Większość lekarzy stosujących tę metodę stwierdziło zahamowanie postępu krótkowzroczności w porównaniu z grupami kontrolnymi, podkreślając równocześnie większą skuteczność atropiny w porównaniu z innymi cykloplegikami^{5,15,16,35}.

Fińscy badacze przeprowadzili obszerne, wieloletnie badania dzieci, oceniające rodzaj stosowanej korekcji i jej wpływ na postęp wady. Stosowano szkła korekcyjne z pełnym wyrównaniem wady do noszenia na stałe bądź tylko do patrzenia w dal lub też szkła dwuogniskowe. Wyniki trzyletnich badań wykazały, że postęp krótkowzroczności był najwolniejszy w grupie dzieci noszących szkła korekcyjne na stałe²⁶.

Podkreśla się również bezwzględna konieczność badania refrakcji, zwłaszcza u ludzi młodych, po cykloplegii. Często stwierdza się bowiem w trakcie badania refrakcji przy całkowitym porażeniu akomodacji, u dzieci przyjmujących dobrane za pomocą metody Dondersa słabe szkła minusowe, emmetropię lub nawet niewielką nadwzroczność. Zapisanie w tym wypadku szkieł minusowych może utrwalić i niepotrzebnie przyspieszyć rozwój krótkowzroczności⁴.

Zwracano również uwagę na fakt, że niewystarczające, zbyt małe wyrównanie wady (w tym także astygmatyzmu) powoduje powstanie nieostrego obrazu na siatkówce i staje się przez to bodźcem dla postępowania wady. Z drugiej strony, zbyt mocne szkła korekcyjne zmuszające do nadmiernego wysiłku akomodacyjnego, co może wywołać objawy astenopijne, zwłaszcza u osób starszych⁶. Niektórzy badacze uważają, że użyteczna ostrość wzroku nie powinna być niższa niż 0,7-0,8 na tablicy Snellena.

Inną formą korekcji mp są soczewki kontaktowe, szczególnie korzystne przy większej wadzie, gdyż nie tylko eliminują konieczność noszenia grubych, mniej estetycznych szkieł ale także umożliwiają powstanie wyraźniejszego, większego, bardziej zbliżonego do fizjologicznego obrazu na siatkówce. Ich działanie powstrzymujące postępowanie wady jest dyskusyjne.

Niektórzy autorzy twierdzą, że stosowanie twardych, bardziej płaskich niż promienie krzywizny rogówki soczewek hamuje postęp krótkowzroczności. Inni twierdzą, że niewielkie spłaszczenie rogówki jest jedynie czasowe, a po zaprzestaniu noszenia soczewek kontaktowych promień krzywizny rogówki wraca do poprzedniego kształtu w przeciągu kilku tygodni przy noszeniu soczewek miękkich i w czasie 1-8 miesięcy przy noszeniu twardych soczewek kontaktowych^{1,10,33}.

Wśród metod chirurgicznych stosowanych w krótkowzroczności wyróżnić można chirurgię refrakcyjną rogówki oraz operacje na twardówce. Zabiegi refrakcyjne nie wpływają na rozwój krótkowzroczności i dlatego nie można mówić w tym wypadku o leczeniu. Mają one na celu zmniejszenie siły łamiącej rogówki poprzez spłaszczenie jej części centralnej za pomocą keratotomii radialnej. Polega ona na wykonaniu do ośmiu promienistych nacięć rogówki z pozostawieniem wolnej strefy środkowej o średnicy co najmniej 3 mm. Głębokość nacięć wynosi 95-100% grubości rogówki w centrum. Głównym wskazaniem lekarskim jest duża różnowzroczność, której nie da się wyrównać szklami korekcyjnymi lub z różnych powodów, soczewkami kontaktowymi.

Warunkami skuteczności i trwałości efektu operacyjnego jest wyjściowa stabilność wady, której wielkość nie powinna przekraczać 6-8 D, wiek powyżej 21 lat oraz siła łamiąca rogówki powyżej 42 D. Wśród powikłań tego zabiegu wymienia się przebicie rogówki, stany zapalne, torbiele nabłonkowe w miejscu nacięć, nawracające erozje i zwyrodnienie środkowej części rogówki. Ujemnymi następstwami zabiegu są zmiany w uwodnieniu rogówki czemu towarzyszy zmienność dobową ostrości wzroku oraz uporczywe uczucie olśnienia^{9,12,22,23,29,33}.

Fotokeratektomia refrakcyjna przy użyciu lasera typu „excimer” polega na modelowaniu środkowej części rogówki na kształt soczewki wklęsłej przy użyciu specjalnej, sterowanej komputerowo przystawki laserowej. Przeciwwskazaniami do korekcji mp tą metodą jest między innymi krótkowzroczność postępująca, zwykle powyżej 12 D, jaskra, cukrzyca, stany zapalne i wiek poniżej 18 lat. Wśród powikłań opisywano różnego stopnia przymglenia rogówki, nieźborność nieregularną, wtórne zakażenie i zaburzenia czucia rogówkowego^{8,9,21}. Do innych metod chirurgicznych zalicza się zabiegi polegające na zmianie grubości środkowej części rogówki — keratomileusis i epikeratofakia. Epikeratofakia polega na nasyceniu na powierzchnię rogówki, z której uprzednio usunięto nabłonek, wypreparowanego krążka o średnicy 7,0-7,5 mm, uzyskanego z rogówki dawcy. Po zabiegu nabłonkowanie całej powierzchni rogówki następuje w ciągu kilku do kilkunastu dni.

Keratomileusis, zalecane w krótkowzroczności od -6,0 do -18,0 D, polega na wypreparowaniu krążka z przednich warstw rogówki, zmniejszeniu jego grubości w części środkowej, po zamrożeniu, oraz przysycie do rogówki w pierwotnym położeniu. Najczęstszymi powikłaniami wymienionych zabiegów są zmętnienia rogówki oraz nieregularna nieźborność^{9,29,33}.

Innym sposobem korekcji krótkowzroczności było usuwanie przezrystej soczewki (metoda Fukaty). Obecnie wszczepia się niekiedy sztuczną soczewkę wklęsłą do przedniej komory przy zachowaniu prawidłowej, przezrystej soczewki oka⁷.

Operacje tzw. lecznicze mają za zadanie zahamowanie wydłużania się gałki ocznej i stabilizację krótkowzroczności.

Wśród częściej wykonywanych zabiegów wymienia się warstwowe wycięcie twardówki według *Barraquera-Monera* połączone z profilaktyczną diatermokoagulacją a także operacje mające na celu wzmocnienie tylnego bieguna gałki ocznej przy pomocy auto lub homotransplantantów ze ścięgien powięzi szerokiej uda, opony twardej czy aorty według *Malbrana, Millera* lub *Curtina*²⁹. Częściej wykonywanym zabiegiem, w niektórych ośrodkach w Polsce jest circumligatio meridionalis — poziome opasanie gałki ocznej rozciętym na jednym końcu paskiem powięzi szerokiej uda, według Starkiewicza. Wskazaniem do zabiegu jest krótkowzroczność powyżej 10 D, powiększanie się wady o 1-2 D rocznie, wiek do 25 roku życia, dobra ostrość wzroku oraz brak rozległych zmian zwyrodnieniowych w dnie oka. Zwraca się jednak uwagę na ryzyko zabiegu wykonywanego na zmienionej, ścięzającej twardówce. Opiswane powikłania zabiegu to między innymi zaburzenia równowagi mięśniowej i podwójne widzenie, obrzęk, owrzodzenia i perforacje rogówki, zapalenia tęczówki i ciała rzęskowego, wylewy do ciała szklonego, odwarstwienie siatkówki i jaskra następcza^{2,3,11,28}. *Andrzejewska*³ analizując późne, 7-letnie wyniki 86 zoperowanych tą metodą oczu stwierdziła u 61,1% powiększenie wady średnio o 4 D, w 18,5% wada była równa początkowej, w 13,8% zmniejszyła się nieznacznie a w 6,5% nie można było określić wady refrakcji. Ten nie w pełni satysfakcjonujący wynik leczenia operacyjnego autorka tłumaczy genetycznym uwarunkowaniem krótkowzroczności i dlatego samo mechaniczne wzmocnienie tylnego bieguna gałki ocznej nie wystarcza do zahamowania dalszego postępu choroby.

Piśmiennictwo

1. *Andreo L. K.*: Long term Effects of Hydrophilic Contact Lenses on Myopia. *Ann. Ophthalmol.* 22: 224-229 (1990). 2. *Andrzejewska W., Karczewicz D.*: Wskazania do zabiegu Circumligatio meridionalis w krótkowzroczności wysokiej. *Klin. Oczna* 81: 359-361 (1979). 3. *Andrzejewska W., Karczewicz D., Lisiecka E., Chilman-Olszanowska H.*: Późne wyniki leczenia krótkowzroczności wysokiej, postępującej za pomocą Circumligatio meridionalis. I. Refrakcja, ostrość wzroku, dno oka. *Klin. Oczna* 93: 354-358 (1991). 4. *Baranowska-George T., Koronczewska D., Sylwestrzak Z.*: Charakterystyka krótkowzroczności wieku szkolnego na podstawie materiału poradni dla Dzieci Krótkowzrocznych. I. Wielkość wady i skurcz akomodacji. *Klin. Oczna* 89: 333-336 (1987). 5. *Brodstein R. S., Brodstein D. E., Olson R. J., Hunt S. C., Williams R. R.*: The Treatment of Myopia with Atropine and Bifocals. *Ophthalmology* 91: 1373-1378 (1984). 6. *Duane D. T.*: *Clinical Ophthalmology* 1: 2-4 (Harper & Row Publishers, Philadelphia 1983). 7. *Fechner P. V., van der Heijde G. L., Worst J. G.*: The Correction of Myopia by Lens Implantation into Phakic Eyes. *Amer. J. Ophthalmol.* 107: 659-663 (1989). 8. *Gartra D. S., Kerr*

Muir M. G., Marshall J.: Excimer Laser Photorefractive Keratectomy. 18-month Follow-up. *Ophthalmology* 99: 1209-1219 (1992). — 9. *Gierek-Lapińska A., Kaluźny J.*: Chirurgia refrakcyjna rogówki. Wybrane techniki operacyjne: 2-73 (Volumed, Wrocław 1993). — 10. *Grosvenor T., Goss D. A.*: The role of bifocal and contact lenses in myopia control. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 162-166 (1988).

11. *Hańczyc P.*: Metody operacyjne leczenia wysokiej krótkowzroczności oraz wskazania do zabiegów. *Klin. Oczna* 40: 589-594 (1970). — 12. *Hańczyc P.*: Zabiegi refrakcyjne w krótkowzroczności. I. Keratotomia radialna. *Klin. Oczna* 93: 354-358 (1991). 13. *Hosaka A.*: The role of pharmaceutical agents. Japanese studies. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 130-131 (1988). 14. *Jensen H.*: Timolol melate in the control of myopia. A preliminary report. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 128-129 (1988). — 15. *Jensen H.*: Myopia progression in young school children. A prospective study of myopia progression and the effect of a trial with bifocal lenses and beta-blocker eye drops. *Acta Ophthalm. Suppl.* 200: 7-59 (1991). — 16. *Kao S. C., Lu M. Y., Liu J. H.*: Atropine effect on school myopia. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 132-133 (1988). — 17. *Koronczewska D., Sylwestrzak Z.*: Wpływ ćwiczeń z okularami plusowymi na stan wzroku krótkowidzów. *Klin. Oczna* 89: 344-346 (1987). — 18. *Korzekwa A., Szymankiewiczowa S.*: Leczenie postępującej krótkowzroczności u dzieci jonoforezą sadaminy nowo-wapniową i Difrarelem. *Klin. Oczna* 87: 322-323 (1985). — 19. *Kozielec J.*: Witamina PP w leczeniu zmian zwyrodnieniowych spowodowanych krótkowzrocznością wysoką. *Klin. Oczna* 81: 351-353 (1979). — 20. *Liu L. L.-K., Ko L. S.*: The effect of distance gazing and eye ball exercise on the prevention of myopia progression. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 139-140 (1988).

21. *Marshall J., Trokel S., Rothery S., Krueger R. R.*: Photoablative reprofiling of the cornea using an excimer laser. *Photorefractive keratectomy. Lasers in Ophthalmology* 1: 21-48 (1986). 22. *Niżankowska H., Moralewicz J.*: Keratotomia radialna i czynniki determinujące jej efektywność. *Klin. Oczna* 94: 34-35 (1992). — 23. *Niżankowska H., Moralewicz J.*: Niepowodzenia, powikłania i efekty uboczne keratotomii radialnej. *Klin. Oczna* 94: 37-39 (1992). — 24. *Palacz O., Kozielec J.*: Przydatność preparatu ETO w leczeniu zmian zwyrodnieniowych siatkówki spowodowanych krótkowzrocznością wysoką w aspekcie badań elektretinograficznych. *Klin. Oczna* 47: 579-581 (1977). — 25. *Palacz O., Kozielec J.*: Wyniki leczenia witaminą PP chorych z krótkowzrocznością wysoką w świetle badań elektretinograficznych. *Klin. Oczna* 81: 355-357 (1979). — 26. *Parssinen O., Hemeninki E., Klemetti A.*: Effect of spectacle use and accommodation on myopic progression: final results of a three-year randomised clinical trial among school children. *Brit. J. Ophthalmol.* 73: 547-551 (1989). — 27. *Rai G.*: Orthokeratosclerology in simple myopia. *Acta XXV Concilium Congress of Ophthalmology, Rome, Italy, May 4-10, 1986: 871-874 (Kugler Ghedini, Amsterdam 1987).* 28. *Rojek A., Braciak W.*: Chirurgiczne leczenie krótkowzroczności. I. Zabiegi na twardówce oraz wzmacniające tylny biegun gałki ocznej. *Klin. Oczna* 87: 464-466 (1985). 29. *Rojek A., Braciak W.*: Chirurgiczne leczenie krótkowzroczności. II. Chirurgia refrakcyjna. *Klin. Oczna* 87: 467-469 (1985). 30. *Sośnierz-Jupowiecka A., Romaniuk W.*: Wpływ leczenia uzdrowskiego na stabilizację procesu chorobowego w krótkowzroczności postępującej. *Klin. Oczna* 89: 502-503 (1987).

31. *Tiburtius H., Tiburtius K.*: Neue Behandlungsmöglichkeiten progredienter Schulmyopie. *Klin. Mbl. Augenhk.* 199: 120-121 (1991). — 32. *Wang A. H., Lin L. L.-K., Ko L. S.*: The effect of green classroom on the prevention of myopia progression. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 147 (1988). 33. *Wilson D. R., Keeney A. H.*: Corrective Measures for Myopia. *Survey Ophthalmol.* 34: 294-301 (1990). 34. *Fogel R.*: Pharmaceutical agents and the prevention on reduction of progressive myopia. *Acta Ophthalm. Suppl.* 185: 134-138 (1988). 35. *Yen M. Y., Liu J. H., Kao S. C., Shiao Ch. H.*: Comparison of the Effect of Atropine and Cycloplegic on Myopia. *Ann. Ophthalmol.* 21: 180-187 (1989). 36. *Zevdler-Grzędzielewska L., Braciak W., Chomicz J.*: Ocena wyników leczenia zachowawczego krótkowzroczności postępującej u dzieci i młodzieży. *Klin. Oczna* 81: 347-350 (1979).

Jerzy Toczolowski i Maria Lewandowska-Furmanik

Badania stanu opieki okulistycznej nad chorymi na cukrzycę w makroregionie lubelskim

Zastosowanie fotokoagulacji laserowej zmieniło w zasadniczy sposób leczenie powikłań siatkówkowych w przebiegu cukrzycy. Okazało się jednak, że wyniki leczenia zależą nie tylko od posiadanej aparatury i od liczby przychodni, ale w dużym stopniu od zorganizowania właściwej opieki nad chorymi i od należytej współpracy okulistów z lekarzami innych specjalności. W wielu krajach podejmuje się działania, które mają na celu polepszenie opieki nad chorymi na cukrzycę. W Austrii ruchome ambulanse docierają do oddalonych wiejskich regionów, w celu kontrolnego badania chorych³. Wzór skoordynowanej działalności organizacji społecznych i charytatywnych zajmujących się zagadnieniem ochrony okulistycznej chorych na cukrzycę ogłoszono w USA, jako „Model Florida” do naśladowania w innych regionach kraju².

Przeprowadza się także ankiety wśród lekarzy okulistów w celu ustalenia w jaki sposób jest prowadzone leczenie i jaka część chorych poddana jest stałej kontroli. Podobną ankietę dotyczącą leczenia chorych na cukrzycę przeprowadzono wśród lekarzy okulistów makroregionu lubelskiego. Celem tych badań było poznanie stopnia przygotowania lekarzy do stosowania laserokoagulacji u chorych z retinopatią cukrzycową, poznanie trudności i przeszkód na jakie napotykają w swojej pracy i na podstawie uzyskanych odpowiedzi zorganizowanie opieki nad chorymi, a także właściwej współpracy z lekarzami innych specjalności a w razie potrzeby przeprowadzenie wykładów i szkolenia.

Anonimową ankietę wysłano do 127 lekarzy zatrudnionych w przychodniach i oddziałach okulistycznych 5 województw makroregionu lubelskiego. Były to województwa białsko-podlaskie, chełmskie, lubelskie, radomskie i zamojskie. Ankieta zawierała pytania dotyczące znajomości zasad kwalifikowania do laseroterapii chorych z retinopatią cukrzycową, znajomości terminów badań kontrolnych i czynników ryzyka przyspieszających przebieg schorzenia,

oceny współpracy z lekarzami innych specjalności i oceny opieki okulistycznej nad chorymi.

Na ankietę odpowiedziało 86 lekarzy, co stanowi 67,7% ankietowanych. Z uzyskanych odpowiedzi wynikało, że 15% okulistów nie kieruje wcale chorych do laseroterapii. Pozostali kierują od 1 do 20 chorych w ciągu roku, średnio 8 chorych co roku.

Największą trudność sprawiało lekarzom w przychodniach rozpoznanie poszczególnych postaci makulopatii cukrzycowej i kwalifikowanie chorych do laseroterapii w okresie przedproliferacyjnym. Krótsze terminy badań kontrolnych podawało 80% lekarzy, niż jest to przyjęte w piśmiennictwie. W ocenie lekarzy tylko 30%-40% chorych na cukrzycę jest systematycznie badanych przez okulistów. Okuliści uważają, że brak jest systematycznej współpracy z lekarzami innych specjalności. Na podobną ankietę przeprowadzoną w Szwajcarii okuliści odpowiedzieli, że systematycznym badaniom poddawanych jest 30%-50% chorych na cukrzycę a w stanie Floryda w USA około 50%^{1,2}.

Na podstawie wyników uzyskanych z ankiety, zostały przeprowadzone w poszczególnych województwach wykłady dla lekarzy okulistów, w których zwrócono przede wszystkim uwagę na znajomość okresów retinopatii cukrzycowej w których należy przeprowadzić laseroterapię, objawów stwierdzanych u chorego, które są wskazaniem do przeprowadzenia dalszych badań takich jak fluoroangiografia, stereoskopowe badanie dna oka itd. Znajomość terminów badań kontrolnych i czynników ryzyka przyspieszających rozwój choroby. Dla lekarzy w przychodniach została opracowana karta badań chorego na cukrzycę w celu przeprowadzania badań kontrolnych. Równocześnie po wypełnieniu karty uzyskuje się wskazówki czy chory ma być skierowany do przeprowadzenia fotokoagulacji, czy też ma zgłaszać się do badania kontrolnego i w jakim terminie. Przeprowadzana jest obecnie ocena przydatności takiej karty.

W Przychodni Przyklinicznej została wydzielona Poradnia Okulistyczna dla Chorych na Cukrzycę. Przeprowadzana tam jest fotokoagulacja siatkówki, a także badania takie jak fluoroangiografia, fotografia dna oka itd. W swojej pracy Poradnia ta stara się utrzymywać łączność z przychodniami w terenie, jak również wykorzystywać informacje uzyskane

Z II Kliniki Okulistyki AM w Lublinie
Kierownik: *prof. dr hab. Jerzy Toczolowski*

Reprint requests to:
prof. dr hab. Jerzy Toczolowski
ul. Łukowska 77, 20-723 Lublin

podczas przeprowadzania ankiety. Nawiązuje także współpracę z lekarzami innych specjalności.

Retinopatia cukrzycowa jak wiadomo wykazuje zwykle powolny postępujący przebieg. Leczenie za pomocą fotokoagulacji należy natomiast przeprowadzać tylko w niektórych, wybranych okresach. Wydaje się, że odpowiednie działania organizacyjne i znajomość przygotowania lekarzy w przychodniach, może znacznie poprawić wyniki leczenia tego trudnego schorzenia.

Piśmiennictwo

1. *Bischoff P.*: Augenärztliche Untersuchung bei diabetischer Retinopathie. *Klin. Mbl. Augenh.* 194: 393-395 (1989). — 2. *Groff G., Barret G., Rogers P.*: Florida Model Task Force on Diabetic Retinopathy: Development of an Interagency Network. *Journal of Vis. Impairment and Blindness* 451-455 (1990). — 3. *Mühlhauser I., Sulzer M., Berger M.*: Quality assessment of diabetes care according to the recommendations of the St. Vincent Declaration: a population-based study in a rural area of Austria. *Diabetologia* 35 (5): 329-435 (1992).

WYŁĄCZNY
PRZEDSTAWICIEL

CONSULTRONIX[®] LASERS



**TE LASERY
NIE MAJĄ
SOBIE RÓWNYCH**



 **TOMEY**

ULTRASONOGRAFY OKULISTYCZNE,
SYSTEMY DO TOPOGRAFII ROGÓWKI,
SPECJALISTYCZNA APARATURA DIAGNOSTYCZNA

 **SURGIDEV**

WSZCZEPIALNE SOCZEWKI WEWNĄTRZGAŁKOWE

 **PARADIGM**

FAKOEMULSYFIKATORY

LDT

SYSTEMY DO LASEROWEJ TOPOGRAFII SIATKÓWKI,
LASEROWY ANALIZATOR WARSTWY WŁÓKIEŃ NERWOWYCH
SIATKÓWKI

Bożena Kamińska-Olechnowicz

Sprawozdanie z I Sympozjum Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej Polskiego Towarzystwa Okulistycznego

W dniach 22-23.10.1993 r. odbyło się w Katowicach I Sympozjum Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej PTO. Organizatorem Sympozjum była I Katedra i Klinika Okulistyki oraz Klinika Okulistyki Dziecięcej Śl. A. M. w Katowicach.

Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego była *Prof. dr hab. n. med. Ariadna Gierek-Lapińska*, zastępcami *prof. dr hab. n. med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska* i *doc. dr hab. n. med. Andrzej Szymański*. Poza tym w Komitecie Organizacyjnym pracowało 36 lekarzy.

W Sympozjum brało udział 264 uczestników, w tym gości 28 zagranicznych oraz 32 firmy zagraniczne i krajowe organizujące wystawy sprzętu okulistycznego, narzędzi operacyjnych i farmaceutyków i kursy doskonalące w trakcie sympozjum.

20-21.10.93 firma Polkontur zorganizowała na terenie Kliniki kurs fakoemulsyfikacji i wszczepów wewnątrzgałkowych.

22.10.93 firma Corneal prezentowała nowe techniki fakoemulsyfikacji z demonstracją aparatu, firma Ethicon prezentowała nowe materiały szewne z możliwością ćwiczeń praktycznych, firma EyeSys przedstawiła bardzo interesujący kurs topografii rogówki. Dnia 23.10.93 firma Eurotek przedstawiła prelekcję na temat lasera holmowego firmy Sunrise, zaś w dniach 24.10 i 25.10.93 odbyły się kursy fakoemulsyfikacji i implantacji soczewek wewnątrzgałkowych prowadzone przez profesora M. Zirna a sponsorowane przez firmę Alcon.

W trakcie 2-dniowych obrad odbyło się 10 sesji naukowych, w trakcie których wygłoszono 85 referatów, wystawiono 20 plakatów. W 1 dniu obrad w trakcie III Sesji odbyła się chirurgia na żywo z bezpośrednią transmisją z sali operacyjnej I Katedry i Kliniki Okulistyki pokazów dwóch zabiegów operacyjnych fakoemulsyfikacji zaćmy

z wszczepem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej wykonanych przez *prof. D. Serafano* oraz z sali operacyjnej pracowni excimer lasera, pokazy dwóch operacji krótkowzroczności i astygmatyzmu krótkowzrocznego przy użyciu excimer lasera firmy Aesculap — Meditec w wykonaniu *prof. D. Dauscha* i *lek. med. S. Gierek-Kalickiej*.

W trakcie Sympozjum odbyła się także Sesja Video, na której prezentowano 14 filmów z ośrodków krajowych i zagranicznych głównie o tematyce chirurgicznej dotyczącej zaćmy i wszczepów wewnątrzgałkowych z równoczesną jaskrą, keratoplastyki w oku pseudofakijnym i stożku rogówki, wtórnych wszczepów z fiksacją śródskleralną oraz chirurgii refrakcyjnej przy użyciu excimer lasera.

Koszt uczestnictwa w Sympozjum wynosił 400.000 zł dla członków Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej i 500.000 zł dla pozostałych uczestników. Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej przyznało dotację w wysokości 64.000.000 zł.

Uroczyste otwarcie I Sympozjum Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej odbyło się 22.10.1993 r. w sali Konferencyjnej PHZ Stallexportu w Katowicach przez Rektora Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach *prof. dr hab. Władysława Pierzchałę* oraz z ramienia Zarządu Głównego PTO przez *prof. dr hab. Krystynę Pecold*. Z ramienia gospodarzy przywitała gości zagranicznych i wszystkich uczestników przewodnicząca Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej *prof. dr hab. Ariadna Gierek-Lapińska*. Wszystkie referaty tłumaczone były na język angielski.

Po obradach w dniu 23.10.1993 r. odbyło się zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze członków Sekcji Wszczepów Wewnątrzgałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej, na którym po przedstawieniu sprawozdania i udzieleniu absolutorium ustępującemu Zarządowi Sekcji dokonano wyborów nowych władz:

Przewodniczącą została *Prof. dr hab. Ariadna Gierek-Lapińska*
 W-ce Przewodniczący *Prof. dr hab. Józef Kaluźny*
 Sekretarz *dr med. Bożena Kamińska-Olechnowicz*
 Skarbnik *dr med. Renata Wojciechowska*

Członkowie Zarządu: *Prof. dr hab. Tadeusz Kęcik*,
Prof. dr hab. Jerzy Szaflik,
dr med. Janusz Borowski

Ustalono, że następne Sympozjum Sekcji odbędzie się w Bydgoszczy we wrześniu 1994 r. Przebieg zebrania

sprawozdawczo-wyborczego odnotowano w odrębnym protokole.

4. Optyka okulistyczna, refrakcja, sposoby badania

ROTH H.W.: Badania dotyczące etiologii powikłań zapalnych u osób noszących soczewki kontaktowe (*Untersuchungen zur Ätiologie von entzündungsbedingten Komplikationen beim Kontaktlinsenträger*). Aktuelle Augenheilkd. 17: 140-144 (1992).

Najczęstszymi powikłaniami u osób noszących soczewki kontaktowe są stany zapalne powiek, spojówek i rogówki. Autor artykułu zebrał dane dotyczące 2145 pacjentów noszących soczewki kontaktowe, którzy w okresie dwóch lat zostali poddani badaniom i leczeniu z powodu zapalenia oka w odcinku przednim. Autor wyróżnił następujące grupy przyczyn stanów zapalnych odcinka przedniego u osób noszących soczewki kontaktowe: 1) uszkodzenie nabłonka spojówki lub rogówki (57% przyp.), 2) błędy w czyszczeniu soczewek kontaktowych (48% przyp.), szczególnie niedostateczne usuwanie złogów białkowych z powierzchni soczewek, 3) błędy w dezynfekcji soczewek kontaktowych (35% przyp.), 4) zaburzenia wydzielania łez (25% przyp.). Względny niedobór łez wywołany podwyższonym zapotrzebowaniem soczewki na płyn łzowy, 5) zaburzenia immunologiczne (21% przyp.), głównie wyróżniające się zapaleniem spojówek olbrzymiobrodawkowym; chodzi tu jednak także o ogólne zaburzenia immunologiczne jak choroby z gorączką, cukrzyca, leukopatie, AIDS, 6) zaburzenie metaboliczne — niedobór tlenu w rogówce występujący przy stosowaniu każdej soczewki kontaktowej, 7) drobnoustroje chorobotwórcze, w 92% przyp. Pneumococcus, Pseudomonas, Staphylococcus, Haemophilus.

Według autora wybór pacjentów, którym można zalecić noszenie soczewek kontaktowych musi być bardzo staranny i uwzględniający konieczność częstych kontroli okulistycznych.

Malgorzata Szwarc-Kasprzak

7. Powieki, narząd łzowy

STRUCK H. G., TOST T.: „Plomba dróg łzowych” — wskazania i ryzyko (*Die "Tränenwegsplombe" — Indikation und Risiken*). Aktuelle Augenheilkd. 17: 153-156 (1992).

Plomba dróg łzowych jest metodą leczenia materiałem podporowym, który wprowadza się do dróg łzowych celem utrzymania ich drożności po zabiegach sondowania lub innych. Najczęściej skład plomby to parafina lub wazelina wraz z antybiotykiem.

Przedstawiono dwa przypadki powikłań, po zastosowaniu tych plomb. W obu przypadkach stwierdzono ziarniniaki wokół ciała obcego, które rozwinęły się w drogach łzowych oraz w drugim przyp. także w powiece. U obu chorych konieczne było wykonanie zabiegów na drogach łzowych.

Autorzy uważają, że wskazania do wykonania tzw. plomb należy ograniczyć do ściśle wybranych przypadków, ponieważ przy możliwości zabiegów mikrochirurgicznych oraz wprowadzeniu sztucznych materiałów w/w techniki (plomby) są zbyt niebezpieczne.

Malgorzata Szwarc-Kasprzak

8. Spojówka, rogówka, twardówka

CHIEN A. M., SCHMIDT C. M., COHEN E. J., RAJPAL R. K., SPERBER L. T. D., RAPUANO Ch. J., MOSTER M., SMITH M., LAIBSON P. R.: Występowanie jaskry w okresie pooperacyjnym po przenikającej keratoplastyce (*Glaucoma in the Immediate Postoperative Period After Penetrating Keratoplasty*). Amer J Ophthal. 115:711-714 (1993).

Wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego po keratoplastyce przenikającej jest zjawiskiem trudnym do leczenia. Autorzy przebadali pod tym kątem wszystkich chorych, u których wykonano keratoplastykę przenikającą pomiędzy sierpniem 1991 a marcem 1992 w Filadelfii. Celem obniżenia ciśnienia wewnątrzgałkowego stosowano masaż gałki ocznej przez 5-7 minut przed zabiegiem a u chorych młodych podawano podczas operacji mannitol. Ciśnienie wewnątrzgałkowe mierzono pomiędzy 2 a 5 godz. po zabiegu operacyjnym, następnego dnia i 7 dni po operacji. W przypadku stwierdzenia jego podwyższenia podawano beta-blokery, diamox i leki osmotycznie czynne. Z całkowitej liczby operowanych 155 chorych, ciśnienie wewnątrzgałkowe powyżej 30 mm Hg stwierdzono u 18 chorych (12%). Podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe częściej występowało u chorych, u których wykonywano zabiegi kombinowane, tzn. keratoplastykę wraz z wszczepem sztucznej soczewki lub z witrektomią. Najczęściej podwyższone ciśnienie stwierdzano już podczas pomiaru po 2 do 5 godz. po zabiegu (50%). Stosowanie healonu podczas zabiegu nie zwiększa ryzyka wystąpienia podwyższonego ciśnienia. U chorych z jaskrą, już wcześniej rozpoznaną, ryzyko jest 3-krotnie wyższe. U wszystkich chorych za wyjątkiem jednego pacjenta uzyskano normalizację ciśnienia przy pomocy preparatów farmakologicznych.

Jadwiga Bernardczyk-Meller

10. Ciecz wodnista, ciśnienie śródgałkowe, jaskra

SHERWOD M. B., MIGDAL C. S., HITCHINGS R. A.: Wstępne leczenie jaskry: operacja czy leki? I. Operacje przetokowe (*Initial treatment of glaucoma: surgery or medications*). Sharir M., Zimmerman T. J.: II. Leczenie zachowawcze (*Medical therapy*). Schultz J. S.: III. Od wydawcy: Cięcie czy kropla? (*Editorial. Chop or drop?*). Surv. Ophthalmol. 37: 293-305 (1993).

Zabieg operacyjny czy leczenie zachowawcze winno być leczeniem jaskry pierwotnej otwartego kąta — to pytanie na które autorzy artykułu starają się odpowiedzieć. W części I autorzy przedstawiają dowody na to, że operacja przetokowa w lepszym stopniu zabezpiecza kontrolę ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz prowadzi do zachowania pola widzenia i ostrości wzroku niż leczenie zachowawcze. Badania dotyczyły chorych z jaskrą pierwotną otwartego kąta obserwowanych przez okres 6-8 lat. Ponadto autorzy uważają, że wyniki operacji są gorsze u chorych których zabieg poprzedzony był dłuższym okresem leczenia zachowawczego. Przyczyną tego mogą być zmiany w spojówce i torebce Tenona powstające po długotrwałym stosowaniu leków p-jaskrowych, które upośledzają filtrację w obrębie przetoki. Ponadto leki te mają działanie uboczne. Autorzy uważają także, że wydatki związane z leczeniem zachowawczym przewyższają koszt leczenia operacyjnego.

Autorzy II części artykułu skłaniają się raczej ku leczeniu zachowawczemu jaskry pierwotnej otwartego kąta. Wskazują, że tą metodą u ok. 40% chorych udaje się utrzymać dobry wynik leczniczy przez ok. 20 lat, a tylko 5-10% wymaga operacji. Autorzy wskazują na wysoki odsetek powikłań związanych z leczeniem operacyjnym w porównaniu z terapią lekową. Operacja przetokowa narusza integralność gałki ocznej, a prowadząc do długo trwającej hypotonii zaburza złożoną homeostazę oka, co nie jest obojętne dla jego struktur. Wśród powikłań autorzy wymieniają endophthalmitis (0,5-1,0%), spłycenie komory przedniej, przeciek przez poduszkę filtracyjną, bliznowacenie, utratę ciała szklistego podczas operacji oraz krwotok wypierający naczyniówkę.

W III części artykułu wydawca pyta: „Cięcie czy kropla?” ustosunkowuje się do tych dwóch przeciwstawnych sobie metod wstępnego leczenia jaskry pierwotnej otwartego kąta. Operacja

przetokowa jak wynika z I części artykułu wydaje się być o wiele bardziej bezpieczna niż wcześniej uważano, ale wymaga to jeszcze potwierdzenia. Według autora decyzja co do sposobu leczenia jaskry pierwotnej powinna być rozpatrywana jednak indywidualnie w stosunku do każdego pacjenta.

Piotr Kawa

RITCH R., STEINBERG D., LIEBMANN J. M.: Występowanie zespołu rozproszonego barwnika w populacji objętej badaniami screeningowymi związanymi z jaskrą (*Prevalence of Pigment Dispersion Syndrome in a Population Undergoing Glaucoma Screening*). Amer. J. Ophthal. 115: 707-710 (1993).

Zespół rozproszonego barwnika i jaskra barwnikowa charakteryzują się uwalnianiem barwnika z nabłonka barwnikowego tęczówki i odkładania się jego w komorze przedniej oka. Barwnik uwalnia się z tęczówki wskutek mechanicznego pocierania tylnej jej powierzchni oraz obwódki rzęskowej i odkłada się na rogówce i utkaniu beleczkowym kąta przesączania. Zespół rozproszonego barwnika jest schorzeniem dziedzicznym autosomalnie dominującym. Występuje przeważnie u rasy białej, rzadko u czarnej czy mieszkańców Azji. Krótkowzroczność predysponuje do fenotypowej ekspresji zespołu i rozwoju jaskry. Ilość uwolnionego barwnika i obraz kliniczny schorzenia różnią się bardzo w poszczególnych przypadkach. Często zespół ten jest przeoczany lub źle diagnozowany.

Autorzy pracy przebadali w kierunku jaskry 3400 pracowników dużej nowojorskiej firmy. Zespół był rozpoznawany u osób, u których stwierdzano w badaniu okulistycznym dobrze ograniczone taśmowate złogi barwnika na utkaniu beleczkowym zawsze otwartego kąta przesączania i wklęsłą konfigurację obwodowej tęczówki. Ponadto w części przypadków stwierdzano ubytki barwnika w obrębie tęczówki. Zespół ten rozpoznano w 2,45% przypadków, z czego na podstawie ekstrapolacji wyników prawdopodobnie w 25,6% przypadków rozwinięciu się u tych chorych jaskra a w 20% będzie występowało podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe.

Najczęściej wykrywa się ten zespół u ludzi młodych między 30 a 40 r. ż. Ze względu na występowanie dziedziczne, warto badać całe rodziny, by wykryć wszystkie przypadki i w ten sposób ograniczyć niekorzystne skutki niewykrytej wcześniej jaskry.

Jadwiga Bernardczyk-Meller

11. Soczewka, pseudofakia

BUCKLEY E. G., KLOMBERS L. A., SEABER J. H., SCALISE-GORDY A., MINTZER R.: Postępowanie z torebką tylną podczas wszczepiania soczewki wewnątrzgałkowej u dzieci (*Management of the Posterior Capsule During Pediatric Intraocular Lens Implantation*). Amer. J. Ophthal. 115: 722-728 (1993).

Rehabilitacja narządu wzroku w przyp. jednostronnej bezsoczewkowości u dzieci jest zagadnieniem poważnym. Istnieją 4 możliwości korekcji (korekcja okularowa, szkła kontaktowe, epikeratophakia oraz wszczepy tylnokomorowe), ale żadna z nich nie jest doskonała. Największym problemem przy wszczepach tylnokomorowych jest mętnienie torby tylnej (w 90% obserwowanych przypadków). Autorzy chcąc uniknąć dodatkowych zabiegów na oku dziecka (kapsulotomii laserem YAG) zaproponowali własną technikę operacyjną w przyp. zaćm jednostronnych u dzieci pourazowych, po radioterapii oraz wrodzonych. Polega ona na jednostronnym usunięciu zaćmy (wewnątrztorbkowym), wszczepieniu soczewki tylnokomorowej, wykonaniu kapsulotomii tylnej przez pars plana oraz witrektomii przedniej. Przeciwwskazaniem do wszczepów tylnokomorowych była zaćma po różyczce, choroby zapalne oka, małowocze, jaskra wrodzona i współistniejące schorzenie siatkówki. Wszyscy operowani otrzymali soczewki firmy Iolab, o mocy ustalonej na podstawie wieku dziecka, długości gałki ocznej oraz refrakcji oka towarzyszącego. Dzieci obserwowano przez okres co najmniej 13 m. Ostrość wzroku pooperacyjna wynosiła co najmniej 5/10. Nie obserwowano poważniejszych powikłań po tego typu zabiegach.

Jadwiga Bernardczyk-Meller

12. Siatkówka, ciało szkliste

ALIO J. L., RUIZ-MORENO J. M., ARTOLA A.: Odwarstwienie siatkówki jako potencjalne ryzyko chirurgicznej korekcji wysokiej krótkowzroczności z wszczepem soczewki przedniokomorowej (*Retinal detachment as potential hazard in surgical correction of severe myopia with phakic anterior chamber lenses*). Amer. J. Ophthal. 115: 145-148, (1993)

Wszczepianie soczewek przedniokomorowych jest jedną z bardzo efektywnych metod chirurgicznego leczenia wysokiej krótkowzroczności. W pracy tej przedstawiono 3 przypadki odwarstwienia siatkówki w przebiegu takiego leczenia krótkowzroczności. U 2 chorych wystąpiło pierwotne odwarstwienie siatkówki w 4-6 tyg. po przebytej operacji. Przedoperacyjnie stwierdzono u nich obwodowe kraciaste zwyrodnienie siatkówki, które zabezpieczono wówczas fotokoagulacją laserową. U 3-go chorego odwarstwienie siatkówki nastąpiło w 8-mym m. po operacji wszczepienia soczewki. Powstało ono na tle włóknikowego zapalenia naczyń i z współistniejącymi otworami w siatkówce. U tego chorego nie stwierdzono zmian zwyrodnieniowych siatkówki przed operacją. U dwóch pierwszych pacjentek uzyskano przyłożenie siatkówki poprzez złożenie opierścienienia i wszczepu nadtwardówkowego, u 3-go chorego, oprócz wyżej zastosowanego leczenia, trzeba było zastosować witrektomię z uwagi na witreoretinopatię rozplamową. U wszystkich 3 chorych uzyskano przyłożenie siatkówki bez konieczności usuwania wszczepionych soczewek. Autorzy artykułu uważają, że mechanizm tego powikłania jest prawdopodobnie następujący: znaczna hipotonia śródoperacyjna zaburza stabilność połączeń i przylegania siatkówki i ciała szklistego co prowadzi do pociągania siatkówki przez pasma siatkówkowo-szkliskowe, doprowadzając do jej przedarcia i następowego odwarstwienia.

Magdalena Liska

17. Nowotwory, choroby ogólne a oko

SHIELDS C. L., SHIELDS J. A., MINELLI S., DE POTTER P., HERNANDEZ C., CATER J., BRADY L.: Regresja siatkówczaka leczonego radioaktywnymi aplikatorami płytkowymi (*Regression of retinoblastoma after plaque radiotherapy*). Amer. J. Ophthal. 115: 181-187 (1993).

Celem pracy była analiza 103 przypadków siatkówczaka leczonego za pomocą radioterapii płytkowej. Podstawa guzów wynosiła od 1,16 mm (śr. 7 mm), a wysokość 1-8 mm (śr. 4 mm). 31 guzów było leczonych tą metodą jako pierwszą i jedyną, podczas gdy pozostałe przypadki (72 przypadki) były uprzednio leczone innymi metodami (radioterapia klasyczna, krioterapia, fotokoagulacja, chemioterapia) bez powodzenia. Wszystkie 102 przypadki (jeden przyp. miał niekompletną dokumentację) w początkowej fazie radioterapii zareagowały znaczną redukcją masy guza. W obserwacji, której średni czas wynosił 38 m. (6-192 m.) 89 chorych (87%) wykazało trwale utrzymujące się cofnięcie zmian, u 13 pacjentów wystąpił wzrost nowotworu. Pogorszenie nastąpiło w okresie od 1-11 m. po zakończeniu naświetlania. Statystyczna analiza wielu czynników jak: wielkości guza, lokalizacji, odległości od plamki i tarczy n. II, obecność nacieków komórkowych w ciele szklistym, średnicy i kształtu płytki radioaktywnej, rodzaju izotopu promieniotwórczego oraz faktu zastosowania płytek jako leczenia jedynego lub kolejnego, nie wykazała szczególnych predylekcji do występowania wtórnego wzrostu nowotworu. Autorzy artykułu uważają, że rozważnie wybrane przypadki siatkówczaka, nawet okołotarczowe lub plamkowe, a także te z ograniczonym naciekaniem szklistki mogą być skutecznie leczone z zastosowaniem radioaktywnych aplikatorów płytkowych.

Magdalena Liska

18. Chirurgia, znieczulenie

LAMKIN J. C., AZAR D. T., MEAD M. D., VOLPE N. J.: Jednoczasowe leczenie poszarpania rogówki, usunięcie zaćmy i wszczepienie wewnątrzgałkowej soczewki tylnokomorowej (*Simultaneous cor-*