

BRONISŁAWA KORASZEWSKA-MATUSZEWSKA,
ELŻBIETA SAMOCHOWIEC-DONOCIK,
BOŻENA KAMINSKA-OLECHNOWICZ
I TADEUSZ KOZIEŁŁO

Fakoaspiracja i fakoemulsyfikacja zaćmy – doświadczenia własne

PHACOASPIRATION AND PHACOEMULSIFICATION
OF CATARACT. PERSONAL EXPERIENCE

The authors present material collected in the course of 10 years of applying the surgical technique of cataract extraction by means of a Cavitron-Kelman model 8000 V. The age of the patients oscillated between 4 months and 80 years. Phacoaspiration was performed in 4416 eyes and phacoemulsification in 2195 eyes. Following intraoperative complications were observed during surgery: rupture of the posterior lens capsule occurred in 9.75 p.c. of eyes in the course of the phacoaspiration and in 12.4 p.c. of phacoemulsification. The endothelial corneal degeneration occurred after phacoaspiration in 0.13 p.c., after phacoemulsification in 3 p.c. of cases; cystic macular oedema after phacoemulsification in 0.95 p.c. of cases. Visual acuity 5/25 to 5/10 was attained in 47.1 p.c. and visual acuity of 5/10—5/5 in 37.3 p.c. of the eyes. A larger number of complications after phacoemulsification — in spite of the time of application of the ultrasound considered as a safe one — caused a reduction in application of this method.

HASŁA: fakoaspiracja, fakoemulsyfikacja, zaćmy miękkie i twarde, zwyrodnienie śródbłonkowo-nabłonkowe rogówki, obrzęk torbielowaty plamki

KEY WORDS: phacoaspiration, phacoemulsification, soft and hard cataracts, endothelial corneal degeneration, cystic macular oedema

Ilem korekcji okulary, w 2364 oczach szkło nagalkowe a w 1082 galkach soczewki wewnątrzgałkowe. Uzyskano w 5613 oczach (84,9%) ostrość wzroku większą niż 5/50, a w 2498 oczach (37,8%) równą 5/10—5/5 (tab. I).

Tabela I

Ostrość wzroku	Ilość oczu przed zabiegiem	Ilość oczu po zabiegu
poczucie światła lok. (+)	3361	236
liczenie palców przed okiem — 3/50	2255	250
4/50—5/50	995	512
5/25—5/10	—	3115
		47,1%
5/10—5/5	—	2498
		37,8%

W czasie fakoaspiracji w 2214 oczach (50%) tylna torbka soczewki pozostała zachowana, w 431 (9,75%) doszło do niezamierzonego jej pęknięcia. W 1048 przypadkach stwierdzono uszkodzenie tylnej torbki przez uraz, a w 723 przypadkach wykonano zamierzoną perforację zmętniałej torbki tylnej soczewki. W przypadku emulsyfikacji w 1015 oczach na 2195 utrzymano przezroczystą torbkę tylną, a w 272 (12,4%) torbka pękła w czasie zabiegu. Późne powikłania pooperacyjne przedstawiono w tab. II.

Tabela II

Rodzaj powikłania	Fakoaspiracja	Fakoemulsyfikacja
Zmętnienie pozostawionej tylnej torbki	2,5%	8,9%
Paracentralne położenie źrenicy	2,3%	5,2%
Męty pozapalne w ciele szklistym	1,5%	1,3%
Pozostałości soczewkowe	1,08%	1,9%
Zwyrodnienie śródbłonkowo-nabłonkowe rogówki	1,03%	3,0%
Torbielowaty obrzęk plamki	0,18%	0,95%

Najczęstszymi powikłaniami w 1 do 9 lat po fakoaspiracji i fakoemulsyfikacji było: zmętnienie tylnej torbki (odpowiednio w 2,5% i 8,9% przypadków) i paracentralne położenie źrenicy (w 2,3% i 5,2% przypadków). Zwyrodnienie nabłonkowo-śródbłonkowe rogówki wystąpiło w 0,13% oczu po fakoaspiracji i aż w 3% oczu po fakoemulsyfikacji. Pozostałości soczewki obserwowano w 1,08% galek ocznych po fakoaspiracji i w 1,9% galek po fakoemulsyfikacji, a torbielowaty obrzęk plamki żółtej odpowiednio w 0,18% i 0,95% oczu.

OMÓWIENIE

W badanym materiale przedstawiono wyniki leczenia różnego typu zaćm metodą fakoaspiracji i fakoemulsyfikacji. Wykonano 6611 zabiegów zarówno u niemowląt, jak i u ludzi w podeszłym wieku. W czasie wykonywania aspiracji w 9,75% przypadków doszło do niezamierzonego przerwania torbki tylnej soczewki, nieco częściej, bo w 12,4% przypadków obserwowano to powikłanie śródoperacyjne w czasie stosowania końcówki ultradźwiękowej. Acheson i McHugh¹ w swoim materiale obserwowali w 8% przypadków pęknięcie tylnej torbki soczewki w czasie pozatorebowego usuwania zaćmy. W późnym okresie pooperacyjnym wśród przypadków z zachowaną torbką tylną stwierdzono jej przymgnięcie w 2,5% oczu po aspiracji i 8,9% oczu po emulsyfikacji, a więc około 3,5 razy częściej. Swistun² u 1—8 lat po nacięciu torbki i wypuszczeniu mas soczewkowych w zaćmie wrodzonej obserwowano w 12,4% przypadków zaćmę resztkową lub wtórną bez większego upośledzenia ostrości wzroku, natomiast tylko w 3,4% przypadków obniżenie ostrości wzroku kwalifikowało powtórnego wdrożenia operacyjnego lub laserem YAG. W podobnym procencie przypadków (14%) obserwowano wtórną zaćmę w materiale Sewarda i Dorana³. Little⁴ zauważył, że częściej przymgnięcie tylnej torbki pozostawionej po zewnątrztorbowym usunięciu zaćmy występuje u osób młodszych, i tak w 2 lata po operacji u osób poniżej 30 roku życia zaobserwował przymgnięcie torbki w 80% przypadków, a u osób powyżej 70 roku życia w 6% przypadków. Autor ten cytuje Binkhorsta, który w 33% przypadków wykonywał wtórnie kapsulotomię oraz Sinsky'ego, który podaje 10% takich przypadków. Wydaje się nam, że w dobie możliwości bezprzewodnej krwawej kapsulotomii laserem YAG przymgnięcie torbki tylnej, której pozostawienie jest szczególnie ważne w planowaniu wszczepienia soczewek wewnątrzgałkowych nie jest powikłaniem dyskwalifikującym omawiane metody usuwania zaćmy.

Zwraca uwagę fakt, że zwyrodnienie śródbłonkowo-nabłonkowe rogówki wystąpiło w naszym materiale prawie 30-krotnie częściej po fakoemulsyfikacji i objęło

3% oczu po tym zabiegu. Nawet podprogowe dawki ultradźwięków stosowane bez przerwy i długo, doprowadzają do uszkodzenia tkanek oka, właśnie głównie do uszkodzenia rogówki, wysypywania barwnika tęczęwki, uszkodzenia tęczęwki i tylnej torbki soczewki⁵. Całkowity czas ekspozycji ultradźwięków nie może przekraczać 6—7 minut. Acheson i współpr.¹ w 3 miesiące po zabiegu stwierdzili, że przetrwały obrzęk rogówki wystąpił w 9% przypadków po wewnątrztorbowym usunięciu zaćmy i w 6% po pozatorebowym jej usunięciu. Uważają oni, że ten odsetek jest podobny i może świadczyć, że utrata komórek śródbłonka zarówno podczas, jak i po operacji jest problemem w obu technikach. Ci sami autorzy twierdzą, że nie ma znaczącej różnicy w funkcji oka po zewnątrz- lub wewnątrztorbowym usunięciu zaćmy, ale po usunięciu pozatorebowym zaćmy obserwuje się mniej wczesnych powikłań.

Również Roper-Hall⁶ na podstawie światowych doniesień i dyskusji co do wyboru metody usuwania zaćmy stwierdza, że jest bardzo mała różnica w końcowym czynnościowym rezultacie po jej wewnątrz- lub zewnątrztorbowym usunięciu.

Wielu autorów^{7,8,9} obserwuje, że pozostawienie tylnej torbki soczewki chroni przed torbielowatym obrzękiem plamki. W przedstawionym materiale obrzęk plamki obserwowano po emulsyfikacji 5 razy częściej niż po aspiracji, aczkolwiek stanowi to tylko 0,95% wszystkich przypadków i w porównaniu z wynikiem podanym przez Little'a (2—3%) nie jest dużą liczbą. Bernardczykowa i Gogolkiewicz² oceniając plankę kilkanaście dni po niepowikłanej operacji zaćmy metodą ekspulsji, ekspresji lub krioelekstracji stwierdzili w 2% przypadków zespół Irvine'a-Cassada.

W 84,9% przypadków stwierdziłyśmy w kilka lat po zabiegu ostrość wzroku lepszą niż 5/50, a u więcej niż 1/3 pacjentów 5/10—5/5. Acheson i współpr.¹ w 3 miesiące po pozatorebowym usunięciu zaćmy uzyskali u 72% pacjentów ostrość wzroku równą lub lepszą niż 6/12. Okres obserwacji tych pacjentów jest o wiele krótszy od przedstawianego przez nas, co może mieć wpływ na różnicę rezultatów.

Zabieg fakoaspiracji można wykonywać jednocześnie z zabiegiem przeciwiąskrowym, co opisano w poprzedniej pracy¹.

Pozatorebowe usuwanie zaćmy Gliniczuk i Jugaj⁴ uważają za najbezpieczniejsze u chorych z proliferacyjną retinopatią cukrzycową, gdzie fakt zachowania tylnej torbki może mieć wpływ na opóźnienie wystąpienia rubeosis iridis poprzez mniejszą możliwość przechodzenia do komory przedniej z siatkówki metabolitów stylnia do komory przedniej, a zabieg fakoemulsyfikacji i emulsyfikacji był bezpieczny powinien być dobrym wgląd do komory przedniej, aczkolwiek uważa się⁸, że w przypadku nieprzezroczystej rogówki idealną kombinacją jest jej przeszczerp i wyżej opisywany zabieg. Płytką komora przednia stwarza trudności w wydobyciu jądra soczewki do komory przedniej a gdy nawet to się uda, jądro ma tendencję do uciekania za tęczęwki. Przy szerokości źrenicy 8 mm zabieg łatwo przeprowadzić, natomiast gdy ma ona średnicę 5 mm lub mniej uważa się zabieg za bardzo trudny⁴.

W naszym materiale czas stosowania ultradźwięków nie przekraczał 3 minut, co oczywiście zmniejszyło prężność powikłań związanych z dłuższym ich stosowaniem cent innych autorów¹, ale wyeliminowało część przypadków zaćmy z twardym jądrem wymagających właściwie długiego czasu używania końcówki ultradźwiękowej.

W 1967 roku Kelman po raz pierwszy usunął soczewkę metodą fakoemulsyfikacji, a w 3 lata później wprowadził aspirator bez ultradźwięków. Od tego momentu trwają dyskusje nad zaletami i wadami wewnątrztorbowego i różnych sposobów pozatorebowego usuwania zaćmy^{7,8,9}.

Celem naszej pracy jest przedstawienie doświadczeń nabytych w czasie dziesięcioletniego stosowania techniki operacji usuwania zaćmy przy użyciu aparatu Cavitron-Kelman model 8000 V. Oceniono stan anatomiczny i czynność układu wzrokowego po fakoaspiracji i fakoemulsyfikacji we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym.

MATERIAŁ I METODYKA

W latach 1973—1987 w naszej klinice wykonano 6611 zabiegów pozatorebowego usunięcia zaćmy, w tym u chorych w wieku od 18—80 lat 3851 a w wieku 4 miesięcy do 17 roku życia 2760. Zabieg fakoaspiracji wykonano w 4416 oczach a fakoemulsyfikacji w 2195 galkach ocznych. Wskazaniem do zabiegu fakoaspiracji u dzieci była w 1600 oczach zaćma wrodzona (całkowita, warstwowa, jądrowa, biegunowa tylna, torbkowa przednia i tylna, punktowa), a w 1160 galkach ocznych zaćma urazowa, przy czym w 1/3 przypadków była to zaćma pęczniająca. U dorosłych fakoaspirację wykonywano w przypadkach zaćm urazowych i wrodzonych (1656 oczu) u pacjentów w wieku 18—39 lat. Fakoemulsyfikację zastosowano w 640 przypadkach zaćm starczych oraz w 1555 przypadkach zaćm wrodzonych i urazowych u pacjentów w wieku 40—80 lat. W 1082 przypadkach jednocześnie wszczepiono soczewki wewnątrzgałkowe, w tym w 713 oczach żreniczne, w 347 oczach przedniokomorowe a w 22 oczach tylnokomorowe.

Przy kwalifikacji do zabiegu oprócz wieku pacjenta brano pod uwagę stan przezroczystości rogówki, głębokość komory przedniej, wielkość źrenicy oraz twardość jądra soczewki. U niemowląt przed zabiegiem testowałyśmy reakcję źrenicy na midryatyki. Twardość jądra soczewki to wynik kombinacji wieku pacjenta i rodzaju zaćmy. Od twardości jądra zależy czas wymaganego stosowania ultradźwięków. W naszym materiale nie przekraczano 3 minut.

W przygotowaniu przedoperacyjnym stosowano ogólnie cykloaminę i diuramid w dniu poprzedzającym zabieg oraz kilka godzin przed zabiegiem. W przypadkach z podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym podawano doustnie mannitol. Miejscowo podawano 1% roztwór Tropicamidu i 10% roztwór Neosynerfryny celem maksymalnego rozszerzenia źrenicy. Leki stosowano w ciągu godziny poprzedzającej wkroczenie chirurgiczne.

U pacjentów oceniano ostrość wzroku przed i po zabiegu operacyjnym oraz stan anatomiczny gałki ocznej ze szczególnym uwzględnieniem rogówki, torbki tylnej soczewki oraz kształtu źrenicy, jak również plamki żółtej.

WYNIKI

Ostrość wzroku przed i po zabiegu przedstawia tab. I. Po zabiegu operacyjnym w 3165 oczach zastosowano ce-

Z I Kliniki Okulistycznej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. Ariadna Gierek-Lapińska

Reprint requests to: Doc. dr med. Bronisława Koraszewska-Matuszevska, ul. Żwirki i Wigury 15 m. 31; 40-063 Katowice, Poland

PODSUMOWANIE

Technika fakoaspiracji miękkich zaćm, zarówno wrodzonych jak i urazowych, jest zabiegiem bezpiecznym, daje dobre wyniki czynnościowe i anatomiczne z niewielką ilością powikłań. Pozostawienie tylnej torebki soczewki stwarza dobre warunki do implantacji soczewek tylnokomorowych, a przy jej perforacji — soczewek przedniokomorowych i źrenicznych. Pozostawienie tylnej torebki zmniejsza ilość powikłań zarówno ze strony rogówki jak i siatkówki.

Większa ilość powikłań po emulsyfikacji — mimo ograniczenia czasu stosowania końcówki ultradźwiękowej do uważanego przez wielu autorów jako bezpieczny — spowodowała ograniczenie stosowania tej metody.

PIŚMIENICTWO

1. Acheson J.P., McHugh J.D., Falcon M.G.: Changing patterns of early complications in cataract surgery with new techniques: a surgical audit. *Brit. J. Ophthalmol.* 72: 481—484 (1988). — 2. Bernardczykowa A., Gogolkiewicz J.: Wczesne badania struktury plamki po niepowikłanej operacji zaćmy starczej. *Klin. oczna* 86: 193—195 (1984). — 3. Gierek A., Hatalek R., Klepacki R.: Fakoemulsyfikacja i fakoaspiracja zaćm wieku dojrz-

łego. *Klin. oczna* 82: 359—361 (1980). — 4. Glinčuk J.U., Jugaj A.G., Dejew A.: Riezultaty primienienia razlicnych metodow ekstrakcji katarakty s odnowremiennoj wretrektomiej u bolnych s proliferatiwnoj diabeticeskoj retinopatiej. *Vestn. Oftal.* 103: 38—41 (1987). — 5. Hiles D.A., Hurite F.G.: Results of the first year's experience with phacoemulsification. *Amer. J. Ophthalmol.* 75: 473 (1973). — 6. Kelman C.D.: Phaco-emulsification and aspiration of senile cataracts: a comparison study with intracapsular extraction. *Canad. J. Ophthalmol.* 8: 24—32 (1973). — 7. Klepacki R.: Możliwości techniki fakoemulsyfikacji i fakoaspiracji w leczeniu chirurgicznym zaćm o różnej etiologii. *Praca doktorska* (1980). — 8. Koraszewska-Matuszevska B., Samochowiec-Donocik E., Formińska-Kapusić M.: Jednoczesne operacje zaćmy i jaskry dziecięcej. *Klin. oczna* 88: 43—45 (1986). — 9. Little J.H.: Outline of phaco-emulsification for the ophthalmic surgeon. (Semco Color Press, Oklahoma City 1975). — 10. Musiał G.: Historia operacji zaćmy. *Klin. oczna* 85: 439—441 (1983).

11. Roper-Hall M.J.: Cataract: a world problem. *Ophthalmol. Surg.* 19: 393—394 (1988). — 12. Seward H.C., Doran R.M.L.: Posterior capsulotomy and retinal detachment following extracapsular lens surgery. *Brit. J. Ophthalmol.* 68: 379—382 (1984). — 13. Stankiewicz A., Mariak Z., Rudobielka J.: Chirurgia zaćmy u dzieci drogą przednią. *Klin. oczna* 88: 49—50 (1986). — 14. Swistun J.: Odległe wyniki operacyjnego leczenia zaćmy wrodzonej. *Klin. oczna* 85: 85—87 (1983).

Praca wpłynęła: 10.12.1988 (nr 5486).

STRESZCZENIA Z PIŚMIENICTWA OBCEGO

5. Diagnostyka, terapia, farmakologia

JAFFE G.J., WILLIAMS G.A., MIELER W.F., RADIUS R.L.: Sklerostomia wykonana od wewnątrz laserem argonowym o wysokiej mocy (Ab Interno Sclerostomy With a High-Powered Argon Endolaser). *Amer. J. Ophthalmol.* 106: 391—396 (1988).

Autorzy używali lasera argonowego niebiesko-zielonego o maksymalnej mocy 15 W do wykonania w oczach królików sklerostomii przez całą grubość od kąta przesącza do przestrzeni podspojówkowej z dościa od wewnątrz. Wykonywano 1—4 przypalenia (0,1 s, 5—14 W), stosując system światłowodowy. Podczas zabiegów nie stwierdzono żadnych powikłań. Ciśnienie wewnątrzgałkowe obniżało się o około 12 mm Hg w stosunku do drugiego oka. Pierwszego dnia po zabiegu, stwierdzano obecność pęcherzyka filtracyjnego. T powracało do poziomu przedoperacyjnego do czwartego dnia po zabiegu; było to związane ze zmniejszeniem się poduszki filtracyjnej. Histologiczne i radiograficzne badania wykazały, że efekt lasera jest ogniskowy. Autorzy postulują dalsze badania tej techniki, uważając, że laser argonowy o wysokiej mocy może być użyty do leczenia wybranych przypadków jaskry.

Hanna Lesiewska-Junkowa

HAMED L., GLASER J., SCHATZ N., PEREZ T.: Guz rzekomy mózgu wywołany przez Danazol (Pseudotumor cerebri induced by Danazol). *Amer. J. Ophthalmol.* 107: 105—109 (1989).

Danazol (androgen pochodny Ethisteronu) stosuje się z dobrymi wynikami w leczeniu endometriosis, pubertatis praecox, niektórych chorób krwi pochodzenia immunologicznego. Działanie uboczne występuje u ok. 85% pacjentów i jest najczęściej wywołane przez anaboliczne i androgeniczne właściwości leku. Najczęściej występujące powikłania — przyrost wagi (od 2 do 20 kg), retencja wody, trądzik, nadmierne owłosienie, zaburzenia libido, uczucie zmęczenia, drżenie, skurcze mięśniowe, zaburzenia czynności wątroby, bóle głowy. W niektórych przypadkach bóle głowy są tak silne, że wymagają przerwania leczenia. Tzw. pseudotumor cerebri charakteryzuje się wzrostem ciśnienia śródczaszkowego i objawami typowymi dla wzmoczonego ciśnienia śródczaszkowego. Lista leków, które mogą wywołać pseudotumor cerebri jest bardzo długa (kortykosteroidy, nitrofurantoina, tetracykliny, doustne środki antykoncepcyjne, niektóre leki psychotropowe, szeroko ostatnio stosowany lek przeciw arytmii — Amiodaron). Ostatnio opisano wiele przypadków pseudotumor cerebri po Danazolu. Objawy uboczne ustępują po odstawieniu leku.

Zofia Trzecińska-Dąbrowska

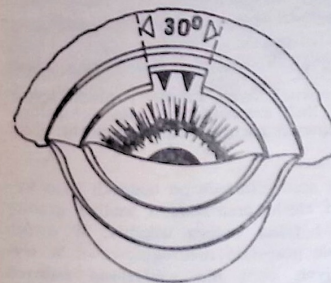
(cd. na str. 228)

PO wprowadzeniu przez Cairns'a¹ w 1968 roku trabekulektomii przekonano się w niedługim czasie o wysokiej skuteczności tej metody chirurgicznego leczenia jaskry². Wkrótce też pojawiły się różne jej modyfikacje techniczne^{3,4,5} nie zmieniające jednakże w niczym istoty samej idei zabiegu. Trabekulektomię zaczęto stosować niebawem jako jednoczesną operację wykonywaną łącznie z ekstrakcją zaćmy^{1,2,4,6-9}. Połączenie tych dwóch operacji jest obecnie najbardziej logicznym i najczęściej praktykowanym rozwiązaniem takich sytuacji. Niejednokrotnie zwracano uwagę, że obniżenie ciśnienia śródgałkowego po trabekulektomii może mieć miejsce również wówczas, kiedy w preparatach mikroskopowych nie stwierdza się elementów utkania bełczkowego^{10,11}. Wiadomo również, że w oku jaskrowym regulacja ciśnienia może nastąpić po samej operacji zaćmy.

Celem pracy jest zbadanie zależności regulacji hydrodynamiki oka od dokładności przeprowadzenia trabekulektomii wykonywanej jednocześnie z operacją zaćmy z otwarciem gałki ocznej cięciem trójplaszczynowym z szerokim płatkami twardówki.

MATERIAŁ I METODYKA

W naszej klinice wykonujemy operację zaćmy w oczach jaskrowych jednoczesowo z trabekulektomią według własnej metody od wprowadzenia w r. 1976 dościa do zmętniałej soczewki cięciem trójplaszczynowym¹. Cięcie to stosujemy we wszystkich operacjach zaćmy z twardym jądrem, przeprowadzanych w torebce i zewnątrztorebkowo. Jeżeli operacja ma miejsce w oku jaskrowym wykonujemy dodatkowo trabekulektomię. Początkowo formowano płat twardówki węższy od szerokości otwarcia gałki ocznej. Od 1982 roku tworzymy płat na całej szerokości otwarcia, która wynosi 150°. Topografię i geometrię cięć przedstawia ryc. 1.



Ryc. 1. Schemat cięć do otwarcia przedniej komory z szerokim płatkami twardówki i trabekulektomii.

W odległości 2,5 mm od rąbka, równoległe do niego nacina się twardówkę do połowy jej grubości i rozwarstwa w kierunku rogówki. U podstawy wytworzonego w ten sposób płatka otwiera się pomiędzy godz. 9.30 i 2.30 przednią komorę w przezroczystej części rąbka. Trabeculum wycina się na godz. 12.00 na szerokości 30°. Najpierw prowadzi się cięcie południkowe do szczytu

Z Kliniki Okulistycznej Centralnego Szpitala Klinicznego WAM w Warszawie, kierownik: prof. dr med. Stanisław Mrzygłód

Reprint requests to: Dr med. Teresa Skubiszewska, ul. Tarnowiecka 3 m. 90; 04-174 Warszawa, Poland

TERESA SKUBISZEWSKA, STANISŁAW MRZYGŁÓD, ALFRED WARCZYŃSKI I LECH GAWRON

Konfrontacja wyników jednoczesnej trabekulektomii i ekstrakcji zaćmy z oceną mikroskopową

CONFRONTATION OF RESULTS OF SIMULTANEOUS TRABECULECTOMY AND CATARACT EXTRACTION WITH A MICROSCOPIC CONTROL

The dependence of hydrodynamics on the topography of trabeculotomy performed simultaneously with cataract extraction was checked in 35 eyes with cataract and glaucoma. The eye was opened by a three-surface incision with a broad scleral flap. The specimen were examined in a microscope. In 21 eyes the whole trabeculum together with Schlemm's canal were excised, in 12 eyes the anterior band. In the specimen from 2 eyes no elements of the trabeculum could be found. The dependence of the regulation of the IOP on the geography of the trabeculotomy was established. Accepting the filtering mechanism of the trabeculotomy one may assume that the applied method of incision promotes the formation of the outflow ways of the aqueous in a high percentage of cases.

HASŁA: mikrochirurgia jaskry, mikrochirurgia zaćmy, trabekulektomia, mikroskopia utkania bełczkowego
KEY WORDS: microsurgery of glaucoma, microsurgery of cataract, trabeculectomy, trabeculum microscopy

tu kąta, następnie równoleżnikowo wzdłuż ostrogi twardówkowej i na jego końcu równoległe do pierwszej w kierunku szczytu kąta. U podstawy tęczy wykonywane są dwie małe irydektomie. Ekstrakcję zaćmy przeprowadza się według wybranej metody. Gałkę oczną zamyka się przez połączenie brzegów rany twardówkowej szwem sznurowadłowym.

W latach 1982—1987 wykonano w opisany sposób 100 operacji zaćmy z jednoczesną trabekulektomią u 90 osób: 39 mężczyzn i 51 kobiet w wieku od 22 do 89 lat. Do badań kontrolnych zgłosiło się 50 osób, u których operowano 60 oczu. Pod mikroskopem zbadano wycinki trabeculum z 35 oczu. Po utrwaleniu w 10% roztworze formaliny pocięto je na seryjne skrawki, które zabarwiono eożyną i hematoksyliną.

Kliniczna charakterystyka tych 35 oczu przedstawiała się następująco. Zmętnienia soczewki miały w zasadzie cechy procesu pierwotnego (zaćma starcza 25 oczu, przedstarcza 6) i w pojedynczych tylko przypadkach (cukrzycowa — 2, urazowa — 2) rozwinęły się jako zmiana wtórna. W 19 oczach rozpoznano jaskrę pierwotną otwartego kąta, w 3 zamykającego się kąta a w 13 wtórnej. Znaczyną jaskry wtórnej były najczęściej barwnikowe obturacje utkania bełczkowego, rzadziej zrosty pozapalne w kącie tęczykowo-rogówkowym, pęcznienie soczewki i następstwa urazów. Wszyscy chorzy nie mieli soczewki i następstwa urazów. Wszyscy chorzy z tej grupy stosowali przed operacją pilokarpinę, timopę, carbachol, epinefrynę i diuramid. W 6 oczach leczenie zachowawcze regulowało ciśnienie śródgałkowe, czenie zachowawcze regulowało ciśnienie śródgałkowe, w 29 było bezskuteczne. Współczynnik łatwości odpływu był z reguły niekorzystny (tab. I).

Z 25 oczu wydobyto zaćmę w torebce, z 10 z zachowaniem tylnej torebki. Do trzech oczu wprowadzono