

Tabela II

Rodzaj powikłania	n	%
Prześciowe przymglenie rogówki	24	45,20
Jaskra	2	3,78
Aberracja sferyczna	5	9,43
Aberracja chromatyczna	3	5,66
Infekcja	8	15,09
Hiperkorekcja	1	1,89

dowych, 5 pacjentów zgłaszało objawy aberracji sferycznej a 3 aberracji chromatycznej. W 8 przypadkach wystąpiło zainfekowanie rogówki w połączeniu z infekcją ogólną organizmu (np. grypa). W jednym przypadku zaobserwowano hiperkorekcję (+1,0D). Całość powikłań przedstawia tab. II.

PODSUMOWANIE

Wyniki nasze korelują z doniesieniami literatury światowej. Laser *excimer* jest bezpieczny i skuteczny w chirurgicznej korekcji krótkowzroczności.

PISMIENNICTWO

1. Barraquer J.: Refractive Surgery with the Master. (w:) Highlights of Ophthalmology. (red.) Boyd B.F. (1987).
2. Dausch D., Klech R.J.E., Schröder E.: Ophthalmic

excimer laser Surgery, 89—118 (1991). — 3. Dausch D., Klein R., Schröder E.: Photoablative, refractive Keratektomie (PRK) zur Behandlung der Myopie. Vortrag gehalten an der 88. Tagung der DOG in Baden-Baden (1990). — 4. Del Pero R.A., Gigstad J.E., Roberts A.D., Klinworth G.K., Martin C.A., L'Esperance, Jr. F.A., Taylor D.M.: A refractive and histopathologic study of excimer laser keratectomy in primates. Amer. J. Ophthalmol. 109: 419—429 (1990). — 5. Kriegerowski M., Bende T., Seiler T., Wollensack J.: Ablationsverhalten verschiedener Hornhautschichten. Fortschr. Ophthalmol. 87: 11—13 (1990). — 6. McDonald M., Kaufman H.E., Frantz J.M., Shofnerr S., Salmeron B., Klyce S.D.: Excimer laser ablation in a human eye. AMA Arch. Ophthalmol. 107: 641—642 (1989). — 7. McDonald M.B., Shofnerr S., Klyce S., Cin J., Megeed A.M.: Clinical Results of Central Photo-refractive Keratectomy (PRK) with the 193 Nanometre Excimer Laser in the Treatment of Myopia: The Blind, Partially Sighted, and Sighted Eye Studies. Annual Refractive Surgery Seminar 1989. New Orleans, October 28. — 8. Seiler T.: Laserkeratomileusis for Myopic correction — 6 months follow-up. Annual Refractive Surgery Seminar 1989. New Orleans, October 28. — 9. Seiler T.: Refractive Excimer Laser Chirurgie: Indikationen—Resultate—Beratung des Patienten. Vortrag 29. Wiesbadener Tagung des BVA. 21—25 November, 1990. — 10. Seiler T., Kahle G., Kriegerowski M., Wollensack J.: Laserkeratomileusis Zur Myopiekorrektur. Fortschr. Ophthalmol. 87: 479—483 (1990).

11. Trokel S.L., Srinivasane R., Braren B.: Excimer laser Surgery of the cornea. Amer. J. Ophthalmol. 96: 710—715 (1983).

Praca wpłynęła: 11.06.1992 (nr 5867).

O D chwili odkrycia przez Trokela w 1983 roku możliwości wykonywania precyzyjnych, liniowych nacięć przy użyciu lasera *excimer* chirurgia refrakcyjna zrobiła bardzo duży krok naprzód.

Pierwsze doniesienia o zastosowaniu lasera *excimer* w leczeniu nieźborności przedstawił Seiler w 1988 roku na 13 przypadkach⁵. W 1989 roku Dausch opublikował swoje efekty na większej, bo liczącej 136 przypadków, grupie pacjentów^{1,2,4}.

Nieźborność, szczególnie jednostronna, jest dużym problemem, gdyż jej pełne wyrównanie może być niemożliwe^{3,4}. W przypadkach astygmatyzmu wrodzonego (jednostronnego) może dochodzić do powstania niedowidzenia, a w przypadkach nabytego do poważnego obniżenia ostrości wzroku, co przeważnie wiąże się z obniżeniem efektywności zabiegu, gdyż w większości przypadków astygmatyzm nabyty jest skutkiem urazu operacyjnego.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie możliwości korekcji całkowitej lub częściowej nieźborności metodą laserową.

MATERIAŁ I METODYKA

W okresie od marca 1990 do grudnia 1991 zabiegi korekcji nieźborności przeprowadzono na 78 oczach. Pacjentów podzielono na dwie grupy. Do pierwszej zaliczono 30 oczu z nieźbornością wrodzoną, a do drugiej 48 oczu z nieźbornością nabytą.

Tabela I

Rodzaj nieźborności	n (%)	Poprawa (w dioptriach)	n (%)
Wrodzona	30 (38,46)	0,5—2,5	26 (33,33)
		3,0—5,0	4 (5,13)
Nabyta	48 (61,54)	0,5—2,5	18 (23,08)
		3,0—5,0	23 (29,49)
		5,5—7,0	5 (6,41)
		7,5—9,0	2 (2,56)
Razem	78 (100)	—	78 (100)

Przed kwalifikacją pacjentów do zabiegu wykonywano szczegółowe badania podmiotowe, które obejmowały prócz oceny przedniego odcinka oka w lampie szczelinowej i dna oka, także badanie refrakcji autorefraktometrem lub wykonując skiaskopię, badanie krzywizny rogówki autokeratometrem lub keratometrem Javal'a, pachymetrię, badanie ciśnienia wewnątrzgałkowego, pole widzenia i ewentualnie długości gałek ocznych.

W grupie przypadków nieźborności wrodzonej znaleźli się pacjenci z różnowzrocznością mogąca spowodować niedowidzenie, także pacjenci z niedowidzeniem w trakcie leczenia. Kwalifikowano także do zabiegu osoby dorosłe z nieźbornością wrodzoną jednostronną, gdzie korekcja cylindryczna poprawiała ostrość wzroku oraz osoby, pragnące nosić soczewki kontaktowe w przypadku astygmatyzmu krótkowzrocznego lub nadwzrocznego.

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

Reprint requests to: Dr Stanisława Gierek-Kalicka, ul. Ceglana 35; 40-952 Katowice, Poland

STANISŁAWA GIEREK-KALICKA

Leczenie chirurgiczne nieźborności nabytej i wrodzonej

SURGICAL TREATMENT OF THE CONGENITAL AND ACQUIRED ASTIGMATISM

Performed were 78 operations of correction of astigmatism by the method of linear incision of the cornea by means of an excimer laser. In dependence of the degree of the error two or four incisions were executed. The period of observation amounted 3 to 22 months. Improvement of refraction was obtained in the amount of 0.5 to 9.0 dioptres in relation to the initial one.

HASŁA: nieźborność, excimer laser

KEY WORDS: astigmatism, excimer laser

W drugiej grupie znaleźli się pacjenci z pseudofakcją, u których nieźborność pooperacyjna powodowała poważne upośledzenie ostrości wzroku oraz pacjenci z jednostronną bezsoczewkowością, u których wystąpiła nieźborność pooperacyjna, uniemożliwiająca stosowanie soczewek nagałkowych dostępnych na naszym rynku. Pacjenci, u których astygmatyzm wystąpił wskutek urazu zostali także zakwalifikowani do tej grupy.

Zabiegi wykonywano laserem rogówkowym firmy Aesculap Meditec MEL-60, przeprowadzając je ambulatoryjnie. Po znieczuleniu worka spojówkowego i rogówki mocowano na okolicę okołorąbkową specjalną „podpórkę” przy użyciu podciśnienia. W tej „podpórkę” umieszczano metalową „maskę” z 2 lub 4 szczelinami. Wiązkę laserową kierowano na szczeliny „maski”. Ilość impulsów laserowych koniecznych do wykonywania poszczególnych nacięć obliczana była matematycznie na podstawie pomiaru pachymetrycznego grubości rogówki. Po zabiegu podawano iniekcję podspójkową antybiotyku. W ciągu pierwszych 7 dni zlecano pacjentom osłonowo krople antybiotykowe.

Kontrolę pacjentów przeprowadzono w 1, 7, 14 dni po zabiegu oraz w odstępie 1 miesiąca przez okres pół roku.

WYNIKI

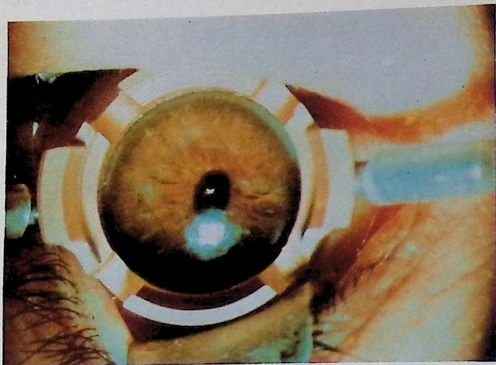
Wyniki przez nas uzyskane przedstawione są w tab. I i II.

Tabela II

Rodzaj nieźborności	Stopień zmniejszenia nieźborności				Razem
	100%	99—76%	75—50%	50%	
Wrodzona	6 (20)	2 (6,66)	18 (60)	4 (13,33)	30 (100)
Nabyta	15 (31,25)	7 (14,58)	24 (50)	2 (4,17)	48 (100)
Razem	21	9	42	6	78

Wśród 78 przypadków nie zaobserwowano istotnych powikłań, jedynie w 9 zaobserwowano wtórną infekcję nacięć rogówkowych.

Wykonano obliczenia statystyczne według wzoru



Ryc. 1. Gałka oczna tuż po wykonaniu dwóch nacięć (7.00—9.00 i 1.00—3.00) laserem excimer.

$a + b \cdot c^3$, gdzie c^3 jest planowaną korekcją zaś c^4 przedstawia otrzymaną wartość korekcji. Współczynnik a nie ma wartości statystycznej i może być pominięty, współczynnik b ma znaczenie statystyczne i między wynikami, a zadaną wartością istnieje wysoka korelacja. Współczynnik b wynosi 0,778 co znaczy, że uzyskano średnio 77,8% korekcji planowanej.

PODSUMOWANIE

Z naszych obserwacji wynika, iż większą efektywność, to znaczy większą zmianę w refrakcji rogówki w krótszym czasie, i większą poprawę ostrości wzroku uzyskano w przypadkach zaliczanych do grupy drugiej — to znaczy w niezborności nabytej. Nasze wyniki korelują z danymi innych autorów¹⁻⁵.

Korekcja niezborności poprzez wykonanie liniowych nacięć rogówki laserem excimer jest bezpieczna i efektywna.

PISMIENICTWO

1. *Anschuetz B., Dausch D.*: Erste Deutsche Multicenter Studie zur Excimer laser PRK. *Laser Post.* 1: 1—7 (1991). — 2. *Dausch D., Klein R.J., Schroeder E.*: Ophthalmic Excimer laser Surgery 17—24, 28—30, 77—115 (1991). — 3. *Schitz H.*: Ein Fall von hochgradigen Hornhautastigmatismus nach starextraction. *Besserung auf operativen Wege.* *Arch. Augenhk.* 15: 178 (1985). — 4. *Schroeder E.*: Excimer laser for ten corneal surgery. *Amer. J. Ophthalm.* 103: 432—436 (1987). — 5. *Seiler T., Bende T., Wollensack J., Trokel S.*: Excimer laser keratotomy for correction of astigmatism. *Amer. J. Ophthalm.* 105: 117—122 (1988). — 6. *Srinivasane R., Braren B.*: Excimer laser Surgery of the cornea. *Amer. J. Ophthalm.* 93: 710—715 (1983).

Praca wpłynęła: 11.06.1992 (nr 5865).

AGNIESZKA SMYK

Niezborność rogówkowa po operacji zaćmy: różnice między szwem krzyżowym ciągłym a szwami węzełkowymi pojedynczymi

Niezborność pooperacyjna intrygowała chirurgów ocznych od przeszło wieku, ale zainteresowanie nią rozwinęło się dopiero w ostatnich 20 latach¹. W tym czasie znacznie rozwinęła się mikrochirurgia, co pozwoliło na operowanie przy minimum komplikacji, a więc uwaga chirurgów przesunęła się z wyników anatomicznych na optyczne.

Niezborność pooperacyjna musi być zminimalizowana, jeśli chce się w pełni wykorzystać efekty implantów wewnątrzgałkowych i zapewnić komfort widzenia operowanemu pacjentowi.

Postęp w dziedzinie badań nad niezbornością pooperacyjną posunął się do stadium, w którym każda manipulacja w rogówce może być rozumiana w kategoriach wielu zmiennych². Uwzględniają one: miejsce nacięcia, jego głębokość i długość, rodzaj użytego materiału szewnego, sposób zamknięcia rany, głębokość i długość ściągów, gęstość szwów, ich napięcie, a także tzw. „odcisk palca chirurga”^{3,4}, czyli indywidualny sposób wykonywania każdej czynności w czasie operacji. Na niezborność pooperacyjną wpływa też obrzęk okolicznej tkanki, gojenie się rany, miejscowe stosowanie sterydów.

Wg większości autorów największy wpływ na stopień niezborności mają szwy⁵. Dlatego właśnie na tym skoncentrowaliśmy się w naszych badaniach. W celu dokładnego porównania szwów pojedynczych węzełkowych i szwu ciągłego krzyżowego staraliśmy się, aby wszystkie inne czynniki mogące wpływać na niezborność były w obydwu badanych grupach jednakowe. Celem naszych badań była też analiza własnego materiału przed ewentualną zmianą cięcia z rogówkowo-twardówkowego na twarówkowe.

MATERIAL I METODYKA

Badano niezborność rogówkową pooperacyjną w 70 oczach pacjentów po zewnątrztołeczkowym usunięciu zaćmy z wszczepieniem sztucznej soczewki tylnokomorowej. Porównywano 2 grupy oczu różniące się sposobem zamknięcia rany: 1) szwami węzełkowymi pojedynczymi (s.p.), 2) szwem ciągłym krzyżowym (s.k.).

Szwy pojedyncze węzełkowe zastosowano u 35 pacjentów (21 kobiet i 14 mężczyzn) w wieku 44—87 lat. Szew ciągły krzyżowy założono u 35 pacjentów (19 kobiet i 16 mężczyzn) w wieku 44—78 lat.

Wszyscy pacjenci byli operowani przez tego samego doświadczonego chirurga. W badaniach uwzględniono pacjentów bez niezborności przedoperacyjnej i bez powikłań śródoperacyjnych.

Moc soczewki wewnątrzgałkowej obliczano wg reguły SRK przy wykorzystaniu ultrasonografu firmy Teknar

Z Kliniki Okulistycznej AM w Bydgoszczy, kierownik: prof. dr med. Józef Kałużny

Reprint requests to: Dr Agnieszka Smyk, ul. Kozala 6 m. 23; 85—809 Bydgoszcz, Poland

CORNEAL ASTIGMATISM AFTER CATARACT EXTRACTION: DIFFERENCES BETWEEN THE CONTINUOUS X-SHAPED SUTURE AND THE SINGLE KNOT STITCH

The author examined the postoperative astigmatism in 70 eyes of patients subjected to an extracapsular extraction with implantation of a posterior chamber lens in postoperative periods of 14 days, 3, 6 and 12 months. Compared were 2 groups of eyes with different methods of wound closure: by single knot stitches and by a continuous x-shaped suture. The degree of astigmatism showed to be higher in the 6 first postoperative months in the group of single knot stitches but after 6 months it became levelled with the degree of astigmatism detected in the group of continuous x-shaped suture.

HASŁA: operacja zaćmy, niezborność pooperacyjna, szew krzyżowy ciągły, szwy pojedyncze, wyniki

KEY WORDS: cataract surgery, postoperative astigmatism, continuous x-shaped suture, single knot stitches, results

sprzężonego z komputerowym programem obliczania mocy implantu.

Operacje przeprowadzano w znieczuleniu miejscowym po iniekcji pozagałkowej i akinezji. We wszystkich przypadkach wykonywano nacięcie nożem w rąbku od godz. 2.00 do 10.00 na 3/4 głębokości. Komorę otwierano na dł. 2 mm na godz. 11.30. Po podaniu healonu wykonywano cystotomem okrężną kapsulotomię torby przedniej. Po poszerzeniu cięcia rogówkowo-twardówkowego na boki nożyczkami *Castroviejo* od godz. 10.00 do 2.00 przeprowadzono ekspulsję jądra. Masy zaćmowe usuwano metodą aspiracyjno-irygacyjną. Sztuczną soczewkę wszczepiano do torebki soczewkowej. Ranę rogówkowo-twardówkową zamykano szwami nylonowymi 10-0 firmy Davis and Geck. W pierwszej grupie pacjentów ranę zaopatrywano szwami pojedynczymi w liczbie 5—7. Szwy zakładano głęboko, prostopadle do brzegów rany, uważając, by wklęcia były w jednakowej od siebie odległości. Szwy wiązano kontrolując wzrokowo stopień ich napięcia i zmarszczenie tkanek. Węzłki szwów chowano do wewnątrz rany obracając odpowiednio każdy z nich. W drugiej grupie pacjentów stosowano szew krzyżowy ciągły o wyglądzie sznurawdła do butów. Szybie rozpoczynano wkluciem w brzeg twarówkowy rany na godz. 2.00, następnie kilkoma wkluciami przeprowadzano nitkę ściągciem ciągłym łącząc brzeg rogówkowy z twarówkowym idąc od godz. 2.00 w kierunku godz. 10.00. Od tego miejsca powracano ściągciem ciągłym w przeciwnym kierunku, krzyżując jednocześnie już założony szew w przeciwną stronę. Szew zawiązywano na godz. 2.00 węzełkiem chowanym w ranie. Stopień dociśnięcia szwu był szacowany wzrokowo wg wyglądu rany, jej szczelności, kształtu rogówki, napięcia nici i zmarszczenia tkanki. Zabieg kończono iniekcją podspojówkową Depo-medrolu z gentalcyną.

W okresie 6-dniowej hospitalizacji stosowano u pacjentów miejscowo roztwory dexamethasonu i indome-