

Atkinson A., Olivier D.: Primary vitrectomy as a preventive surgical procedure in the treatment of severely injured eyes. *Brit. J. Ophthal.* 61: 202-208 (1977).

11. Faulborn J., Topping T.M.: Proliferations in the vitreous cavity after perforating injuries. A histopathological study. *Graefes Arch. Klin. Exp. Ophthal.* 205: 157-166 (1978). — 12. Heimann K., Dimopoulos S., Paulmann H.: Silikonölinjektion in der Behandlung komplizierter Netzhautablösungen. *Klin. Mbl. Augenhk.* 185: 505-508 (1984). — 13. Hermsen V.: Vitrectomy in severe ocular trauma. *Ophthalmologica* 189: 86-92 (1984). — 14. Hutton W.L., Fuller D.G.: Factors influencing final visual results in severely injured eyes. *Am. J. Ophthal.* 97: 715-722 (1984). — 15. de Juan E., Sternberg P., Michels R.G.: Penetrating ocular injuries. Types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 90: 1318-1322 (1983). — 16. de Juan E., Sternberg P., Michels R.G.: Timing of vitrectomy after penetrating ocular injuries. *Ophthalmology* 91: 1072-1074 (1984). — 17. Laqua H., Lucke K., Foerster M.H.: Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Silikonölinjektion. *Klin. Mbl. Augenhk.* 192: 277-283 (1988). — 18. Lemmen K.D., Heimann K.: Früh-Vitrektomie mit primärer Silikonölinjektion bei schwerstverletzten Augen. *Klin. Mbl. Augenhk.* 193: 594-601 (1988). — 19. Nawrocki J., Świetliczko I.: Chi-

urgia ciała szklistego i wewnątrzgłowa tamponada w leczeniu rozległych ran przebijających oka. *Doniesienie wstępne. Klin. oczna* 89: 113-115 (1987). — 20. Nawrocki J., Świetliczko I.: Rola laktomii i witektomii w zaopatrzeniu ciężkich urazów przebijających oczu. *Klin. oczna* 90: 222-224 (1988).

21. Pecoldowa K., Richard G.: Znaczenie wczesnej witektomii po skaleczeniu przenikającym gałki ocznej. *Klin. oczna* 90: 142-143 (1988). — 22. Ryan S.J., Allen A.W.: Pars plana vitrectomy in ocular trauma. *Am. J. Ophthal.* 88: 483-491 (1979). — 23. Skorpik C., Gnad H.D., Menapace R., Paroussis P.: Erste Erfahrungen mit primärer Silikonölinjektion des Glaskörperaumes bei komplizierten Augenverletzungen. *Klin. Mbl. Augenhk.* 191: 113-115 (1987). — 24. Sternberg P., de Juan E., Green W.R., Hirst L.W., Sommer A.: Ocular BB injuries. *Ophthalmology* 91: 1269-1277 (1984). — 25. Topping T.M., Abrams G.W., Machemer R.: Experimental double-perforating injury of the posterior segment in rabbit eyes. *Arch. Ophthal.* 97: 735-742 (1979). — 26. Winthrop S.R., Cleary P.E., Minckler D.S., Ryan S.J.: Penetrating eye injuries: a histopathological review. *Brit. J. Ophthal.* 64: 809-817 (1980).

Praca wpłynęła: 26.11.1991 (nr 5781).

ZASADNICZYM problemem w operacyjnym leczeniu skrzydlika są powikłania pooperacyjne, szczególnie jedno z nich — nawrót skrzydlika. Inne groźne powikłania pooperacyjne to perforacja lub bielmo rogówki. Jakakolwiek technika podstawowa lub jej modyfikacja obejmuje mniej lub bardziej rozległą keratektomię powierzchowną, celem której jest oddzielenie głowy skrzydlika od rogówki. *Castroviejo* i inni^{1,2} uważają, że po operacji powierzchnia rogówki w miejscu oddzielenia skrzydlika powinna być gładka i wolna od jakichkolwiek resztek patologicznej tkanki; cięcie należy prowadzić nie głębiej niż wymaga tego oddzielenie tkanki włóknisto-naczyniowej związanej z samym skrzydlikiem i zmętniałej warstwy rogówki. Ma to na celu zaoszczędzenie rogówki tak dalece jak tylko to jest możliwe, aby po operacji mogła zachować ona swoją funkcję i anatomię. Chirurgi okuliści mający znaczne doświadczenie w leczeniu operacyjnym skrzydlika stosują różne rozwiązania techniczne umożliwiające wykonanie oszczędnej keratektomii z pozostawieniem gładkiej powierzchni ubytku rogówkowego. *Kesner*^{3,4} po usunięciu tkanki skrzydlika z rogówki za pomocą nożyka, wygładza i oczyszcza obnażone pole rogówki i sąsiadujące rąbek diamentową polerką zasilaną baterią. Umożliwia to bardziej precyzyjne dotarcie do przezroczystej warstwy rogówki oraz uzyskanie gładkiej powierzchni w operowanym polu rogówkowym i rąbkowym. Wg *Bangertera* i innych^{5,6} gładka powierzchnia w okolicy rąbkowej i przyrąbkowej jest konieczna aby zapewnić prawidłową dystrybucję płynu łzowego.

Od 1983 r. keratotomię lub keratektomię refrakcyjną wykonuje się z powodzeniem coraz bardziej dostępnym, wysokoenergetycznym nadfioletowym laserem („excimer” laser — e.l.) emitującym światło o długości fali 193 nm. Laser ten (e.l.) stwarza możliwość wykonywania cięcia lub dokonania wycięcia tkanki rogówki o kontrolowanej głębokości i kształcie z dokładnością do 1 mikrona, z unikiem efektu termicznego^{7,8}.

Celem przedstawionej pracy była ocena skuteczności operacyjnego usunięcia skrzydlika z zastosowaniem w końcowym etapie keratektomii wykonanej „excimer” laserem.

MATERIAL I METODYKA

Od kwietnia 1990 do stycznia 1991 poddano operacyjnemu leczeniu 31 przyp. (31 oczu) z rozpoznaniem skrzydlikiem prawdziwym (chorzy w wieku 20—50 lat). Wskazania do chirurgicznego leczenia skrzydlika przyjęto te same jakie przedstawił *Krawiec*⁹. Wszystkie leczone skrzydliki były pierwotne, duże i miały charakter postępujący. Ostrość wzroku oczu poddanych operacji po korekacji okularowej wyniosła 0,1—1,0. Wśród chorych tylko 5 osób narażonych było podczas wykonywania zawodu na czynniki patogenne takie jak nadfiolet, wiatr i kurz. Okres obserwacji pooperacyjnej wyniósł 7—17 miesięcy.

Technika operacyjna

Stosowano zabieg operacyjny typu odsłoniętej twardówki⁹, w znieczuleniu miejscowym. Keratektomię po-

Z Kliniki Okulistycznej Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach, kierownik: prof. dr med. *Ariadna Gierrek-Lapińska*

Reprint requests to: Doc. dr med. *Andrzej Szymański*, ul. Gen. W. Sikorskiego 24 m. 31; 40-282 Katowice, Poland

ANDRZEJ SZYMAŃSKI,
STANISŁAWA GIEREK-KALICKA i MARIUSZ KOZIAK

Keratektomia laserowa w operacyjnym leczeniu skrzydlika

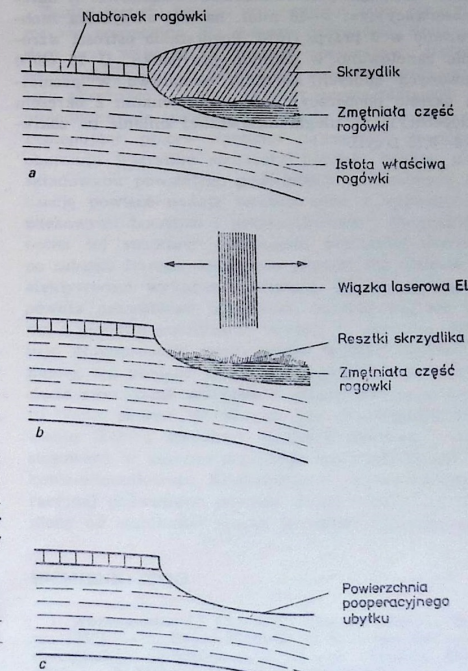
LASER KERATECTOMY IN SURGICAL TREATMENT OF PTERYGIUM

Surgical intervention of the type of bare sclera was performed by means of excimer laser in the treatment of primary pterygium. The superficial keratectomy was initiated by a surgical blade and finished by a beam of excimer laser (laser keratectomy). Laser keratectomy creates possibilities of sparing, total removal of the pterygium from the cornea by ensuring at the same time a satisfactory optical effect after operation.

HASŁA: skrzydlik, excimer laser

KEY WORDS: pterygium, excimer laser

wierzchnią wykonywano dwuetapowo, w etapie pierwszym stosowano nóż żyletkowy, w etapie drugim „excimer” laser (MEL50 — firmy Aesculap Meditec). W pierwszym etapie keratektomii nożem żyletkowym odłączano



Ryc. 1. Schematyczne przedstawienie użycia „excimer” lasera w usunięciu skrzydlika z rogówki. a — Położenie skrzydlika w obrębie rogówki, b — Keratektomia laserowa — usuwanie wiązki e.l. o długości fali 192 nm resztek skrzydlika i zmętniałej części rogówki, pozostałych po chirurgicznym usunięciu głowy skrzydlika, c — Ubytek rogówki po zakończeniu zabiegu.

od rogówki głowę skrzydlika. Następnie odpreparowano część twardówkową skrzydlika, najczęściej aż do przyczepu mięśnia prostego i usuwano skrzydlik w całości z zaoszczędzeniem tkanki spojówkowej. Z kolei pod mikroskopem operacyjnym za pomocą wiązki promieniowania emitowanej przez e.l. usuwano z odsłoniętego obszaru rogówki i przyległego rąbka resztki tkanki skrzydlika oraz zmętniałą warstwę miąższu rogówki starając się odsłonić przezroczystą tkankę rogówki i doprowadzić do wygładzenia jej powierzchni (etap keratektomii laserowej). W tym celu wiązkę promieniowania laserowego kierowano prostopadle do powierzchni ubytku rogówki i przesuwano ją równolegle „naświetlając” ubytek aż uzyskiwano wyparowanie (fotoablacja) zmętniałej warstwy. Stosowano częstotliwość wyładowań 10 Hz, czas impulsu 15–30 s, gęstość energii 150–300 J/cm², przekrój wiązki około 2×2 mm. Keratektomię laserową tego typu wykonywano pod kontrolą wzroku, w sposób oszczędny. Zabieg kończono przyszcyciem spojówki do twardówki, tak aby pozostawał po operacji odsłonięty pas pola twardówkowo-rąbkowego o szerokości około 2 mm. W okresie pooperacyjnym stosowano miejscowo kortykosterydy z antybiotykiem.

WYNIKI

U wszystkich operowanych epitelizacja ubytku rogówkowego po keratektomii laserowej miała przebieg szybki, kilkudniowy. Powierzchnia ubytku rogówkowego ulegała pokryciu nabłonkiem nie później niż przyległe operacyjnie odsłonięte pole twardówkowo-rąbkowe. W okresie obserwacyjnym 9–18 mies. nawrót skrzydlika zaobserwowano w 3 przyp. (10%). Pogorszenia ostrości wzroku nie zanotowano w żadnym przypadku. U 15 (43%) operowanych chorych korekcja okularowa w późniejszym okresie pooperacyjnym, w porównaniu z okresem przedoperacyjnym, ulegała nieznacznej zmianie (w zakresie 0,5–0,75 D cyl).

OMÓWIENIE

Trzema głównymi celami skutecznego operacyjnego leczenia skrzydlika są: oszczędne kompletne usunięcie skrzydlika, uzyskanie dobrego efektu optycznego oraz zapobiegnięcie nawrotowi¹. Przedstawione wyniki świadczą, że wykonanie końcowego etapu keratektomii za pomocą wiązki promieniowania laserowego zapewnia osiągnięcie celu pierwszego — oszczędne usunięcie skrzydlika, przede wszystkim z rogówki, i celu drugiego — uzyskanie po operacji dobrego efektu optycznego. Dobry efekt optyczny po operacji można tłumaczyć możliwością wytworzenia za pomocą wiązki laserowej e.l. gładkiej powierzchni w miejscu ubytku rogówki oraz możliwością precyzyjnego zaoszczędzenia zdrowej tkanki rogówkowej dzięki szczególnym cechom wiązki promieniowania e.l. Dużym walorem keratektomii laserowej jest stworzenie warunków do szybkiej epitelizacji ubytku warstwowego rogówki, co może w jakimś stopniu blokować ekspansję patologicznej tkanki od strony twardówki. Jednak na pytanie czy metoda ta zmniejsza częstość nawrotów skrzydlika, na obecnym etapie oceny klinicznej, nie można jednoznacznie odpowiedzieć. Wymagałoby to analizy porównawczej z innymi metodami, przeprowadzonej wg ujednoliconej konwencji badawczej.

PIŚMIENNICTWO

1. Goodman G.L., Trokel L., Stark W.J., Munnerlyn C.R., Green W.R.: Corneal Healing Following Laser Refractive Keratectomy. *AMA Arch. Ophthalmol.* 107: 1799–1803 (1989).
2. Jaros P.A., DeLutse V.P.: Pinguiculae and Pterygia (diagnostic and surgical techniques). *Surv. Ophthalmol.* 32: 41–49 (1988).
3. Krawawicz L.: Modyfikacja operacji śródtwardówkowego wszczepiania skrzydlika. *Klin. oczna* 82: 375–376 (1980).
4. Trokel L., Srinivasan R., Braren B.: Excimer laser surgery of the cornea. *Amer. J. Ophthalmol.* 96: 710–715 (1983).

Praca wpłynęła: 3.01.1992 (nr 5782).

PODWINIĘCIE powieki dolnej jest najczęstszym schorzeniem układu ochronnego oka, charakterystycznym dla osób powyżej 50 roku życia. Zawinięty wraz z rzęsami wolny brzeg powieki drażni spojówkę i uszkadza rogówkę wywołując stany zapalne^{1,2}. Zabieg operacyjny pozostaje nadal jedynym sposobem leczenia, a dobór odpowiedniej metodyki zapewnia dobre efekty operacyjne.

MATERIAŁ I METODYKA

W opracowaniu naszym porównano wyniki zabiegów operacyjnych podwinięcia powieki dolnej wykonanych metodą *Imrego*¹ z metodą *Hilla* w modyfikacji *Hübnera*^{2,3}.

Zabieg *Imrego* był wykonany zawsze w sposób typowy i polegał na wycięciu części włókien mięśnia okrężnego oka i odpowiedniej części tkanki skórnej. Zabieg operacyjny według *Hübnera* polegał na pentagonalnym wycięciu tarczki po uprzednim odpreparowaniu skóry i mięśnia okrężnego oka z cięcia równoległego do brzegu powieki w odł. 2–3 mm od niego. Cięcie skórne rozpoczynało nieco przysiódkowo od punktu łzowego i przekraczało ono nieznacznie kąt zewnętrzny szpary powiekowej. Wycięcia tarczki szerokości nie przekraczającej 8 mm, a uzależnionego od stopnia zwiotczenia pasma tarczko-więzadłowego dokonywano w miejscu najbardziej znaczonego podwinięcia. Na brzeg wolny powieki zakładano dwa szwy. Tarczkę zszywano trzema rozpuszczalnymi szwami pojedynczymi. Odpreparowaną część mięśnia okrężnego przesuwno nieco ku dołowi i przyszywano do dolnego brzegu tarczki szwami pojedynczymi rozpuszczalnymi. Cięcia skórne zamykano również szwami pojedynczymi.

Badania kontrolne przeprowadzono w 28 przyp. (24 osoby) podwinięcia powieki dolnej operowanych metodą *Imrego* w latach 1985–1991 oraz w 23 (20 osób) operowanych metodą *Hübnera* w latach 1988–1991.

WYNIKI

Wśród 28 przyp. (24 osoby) operowanych sposobem *Imrego* w 8 (6 osób) konieczny był drugi zabieg, w 5 (5 osób) — trzeci. Badaniem kontrolnym stwierdzono w 15 przyp. (13 osób) ustawienie prawidłowe, w 5 (4 osoby) odwinięcie i w 8 (7 osób) różnego stopnia podwinięcie powieki.

Wśród 23 przyp. (20 osób) operowanych sposobem *Hübnera* w 7 przyp. (5 osób) stanowiło to korektę uprzednio wykonanego zabiegu według *Imrego*. Badaniem kontrolnymi stwierdzono we wszystkich przypadkach prawidłowe ustawienie powieki. W jednym przypadku nastąpiło rozluźnienie szwów tarczkowych dając powikłanie kosmetyczne w postaci nielinijnego brzegu powieki dolnej.

OMÓWIENIE

Jak wynika z powyższego zestawienia powszechnie używana technika operacyjna podwinięcia powieki dolnej metodą *Imrego* nie zapewnia w wielu przypadkach

Z II Kliniki Okulistycznej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. Tadeusz Niebrój

Reprint requests to: Dr med. Krystyna Jochan, ul. Bonka 15 m. 6; 41-807 Zabrze, Poland

KRYSTYNA JOCHAN

Podwinięcie starcze powieki dolnej — wybór i ocena metody operacyjnej

SENILE ENTROPION OF THE LOWER LID — SELECTION AND EVALUATION OF SURGICAL METHODS

The author compared the results of surgical interventions by the methods of Imre and Hübner. A considerably higher percentage of normal position of the lid was obtained by using the Hübner's method; it stabilizes the tarso-ligament bend which is one of the main factors of the entropion.

HASŁA: podwinięcie powieki dolnej, metody leczenia operacyjnego

KEY WORDS: entropion of the lower lid, methods of surgical treatment

trwałych efektów leczniczych lub co gorsze wielokrotnie prowadzi do sytuacji odwrotnej czyli powikłania w postaci odwinięcia powieki.

Zabieg metodą *Imrego* wielokrotnie bywa źle wybraną metodą operacyjną dla danego przypadku. Stałym błędem przy wyborze tej metody operacyjnej jest nie uwzględnienie innych czynników poza zwiotczeniem mięśnia okrężnego i tkanki skórnej przyczyniających się, a niejednokrotnie stanowiących istotę podwinięcia powieki. Postępujący proces starzenia najczęściej równocześnie obejmuje wszystkie struktury powieki będące niejako składowymi powstałego podwinięcia. Podstawową stabilizację powiece nadaje tarczka wraz z wiązadłami powiekowymi bocznym i przysiódkowym⁴. Nieprawidłowa ocena tej struktury jest często przyczyną powstałego po zabiegu *Imrego* odwinięcia powieki lub krótkotrwałej efektywności wykonanej operacji. Zabieg *Hübnera* zapewnia prawidłowe ustawienie powieki poprzez poziomą i pionową stabilizację tarczki, co zapewne gwarantuje długotrwałość pozytywnego wyniku operacyjnego. Zabieg ten ponadto umożliwia poprzez swoje pierwotne cięcie ewentualne usunięcie w etapie końcowym nadmiaru tkanki skórnej, co stanowi jego kosmetyczne wykończenie. Zabieg sposobem *Hübnera* powinien więc być stosowany w każdym przypadku inwolucji pasma tarczko-więzadłowego. Konkludując — wybór metody operacyjnej podwinięcia powieki dolnej winien być uzależniony od stabilności pasma tarczko-więzadłowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Abramowicz I.: Chirurgia oka. 28 (PZWL, Warszawa 1952).
2. Beyer-Machule C.K.: Atlas der ophthalmologischen Operationen. I. 11–14. (Thieme, Stuttgart 1985).
3. Hübner H.: informacje własne.
4. Dryden R.M., Leibsohn J., Wobig J.: Senile entropion — pathogenesis and treatment. *Arch. Ophthalmol.* 96: 1883–1885 (1978).
5. Schaefer A.J.: Involution entropion. *Persp. Ophthalmol.* 5: 137–144 (1981).

Praca wpłynęła: 28.10.1991 (nr 5774).