

OMÓWIENIE

Seiler, Marshal, Karrmur i Dausch donieśli w 1989 roku o wynikach leczenia stanów zapalnych rogówki oraz wygładzania jej nierównej powierzchni po zabiegach excimer laserem. Przy zastosowaniu tej tzw. powierzchniowej keratektomii precyzja lasera odgrywa bardzo dużą rolę, gdyż 1 impuls laserowy odpowiada głębokości ablacji mniejszej niż 1 µm. Proces pokrycia nabłonkiem przebiega tu nad wyraz szybko. Wymienieni autorzy donoszą o zastosowaniu lasera w chirurgii skrzydlika. W tym schorzeniu najlepsze efekty zanotowano łącząc tradycyjne leczenie chirurgiczne z laserowym usunięciem resztek i wygładzeniem powierzchni rogówki. W naszym materiale po jednym zabiegu laserem typu excimer w przypadkach zapalenia rogówki obserwowano wyliczenie w 82% przypadków, a po kolejnych zabiegach w 90%. Najlepsze efekty osiągnęliśmy w przypadkach *keratitis interstitialis recidivans* i *ulcus corneae*, ponieważ trwałe wyleczenie we wszystkich tych przypadkach uzyskano już po pierwszym zabiegu. Jednym z przypadków, w których uzyskaliśmy bardzo wyraźną poprawę był pacjent, u którego doszło do owróżenia rogówki po oparzeniu spowodowanym wystrzałem z pistoletu gazowego. Pacjent przyjechał do naszej kliniki po 3-tygodniowym bezowocnym leczeniu farmakologicznym. Ostrość wzroku wynosiła r.p.o., a rogówka była obrzęknięta z dużym umiejscowionym centralnie wrzodem. Po tygodniu od pierwszego zabiegu laserowego przy stosowaniu leczenia miejscowego i ostrości wzroku równej l.p. z 1/2 m wykonano drugi zabieg laserowy. W trzecim dniu po drugim zabiegu ostrość wzroku była równa 1/50 z otworkiem stenopeicznym. Na piąty dzień po powtórnym zabiegu zmiana rogówkowa przestała się wybar-

wiać fluoresceiną a ostrość wzroku osiągnęła 2/16. Pacjent został wypisany z ostrością wzroku 5/16 w 2-gim tygodniu po zabiegu. Po 5 miesiącach nie stwierdzono nawrotów, a ostrość wzroku wynosi 5/17. Na rogówce nie stwierdza się jakichkolwiek blizn.

Bardzo dobry efekt uzyskaliśmy lecząc *keratitis dendritica* u pacjentki, która reagowała alergicznie na wszystkie leki miejscowe. Po 2-krotnym leczeniu laserem uzyskano poprawę ostrości wzroku z 5/50 na 5/5 w ciągu 10 dni. Po 8 dniach zmiana przestała się wybarwiać fluoresceiną. U jednego pacjenta zaobserwowano nawrót *keratitis herpeticus superficialis recidivans* na obu gałkach po 2 miesiącach. Należy tu jednak wspomnieć, iż pacjent ten chorował na przewlekłą białaczkę.

PIŚMIENNICTWO

1. Licurance R. C., Patel A. C., Wan W. L., Betty R. F., Kash R. L., Schenzlin D. J.: Excimer laser cut lenticles for epikeratophakia. *Amer. J. Ophthalmol.* 103: 87—91 (1987).
2. L'Esperance A. A. Jr., Taylor D. M., Del-Pedro R. A., Gipstad J., Stokes M. T., Warner J. W.: Human excimer laser corneal surgery preliminary report. *Trans. amer. Ophthalmol. Soc.* 86: 129—132 (1989).
3. Esperance F. A., Warner J. K., Telfair W. B., Yoder P. R. Jr., Marhu S. A.: Excimer laser instrumentation and technique for human corneal surgery. *AMA Arch. Ophthalmol.* 107: 286—288 (1989).
4. Puliafito C. A., Steinert R. F., Deutsch T. F., Hillenkamp F., Dehm E. J., Adler C. M.: Excimer laser ablation of the cornea and lens. *Experimental studies.* *Ophthalmology* 92: 311—313 (1985).
5. Taylor D. M., Werner J. K.: Human excimer laser keratectomy. *Short-term histopathology.* *Bull. N. Y. Acad.* 65: 5—9 (1989).
6. Trockel S.: Evolution of excimer laser corneal surgery. *J. Cat. Refr. Surg.* 15: 129—132 (1989).

Praca wpłynęła: 26.07.1991 (nr 5750).

BOŻENA KAMIŃSKA-OLECHNOWICZ, RENATA WOJCIECHOWSKA, STANISŁAW BŁAŻEWICZ i AUGUSTYN POWROŹNIK

Zastosowanie nowego modelu keratoprotezy z kompozytu węglowego w leczeniu ciężkich bielm po oparzeniach rogówki

Większość okulistów zajmujących się przeszczepianiem rogówki jest zdania, że w przypadkach oczu z gęstymi, silnie unaczynionymi bielmami nie uzyskuje się zadowalających efektów optycznych z powodu zmnienienia przeszczepu i jedynie drogą keratoprotezowania można odzyskać widzenie¹⁻⁷. Nasze 15-letnie doświadczenie przy zastosowaniu tytanowych modeli radzieckich wykazały, że do odrzutu dochodzi w 30% przypadków⁸. Potwierdzają to także uczeni amerykańscy przy zastosowaniu modelu korundowego⁹ czy dekranowego². Dlatego nadal poszukuje się nowych biomateriałów, których właściwości zmniejszyłyby odsetek martwicy aseptycznej prowadzącej nieuchronnie do odrzucenia wszczepionej w bielmo keratoprotezy². Doniesienie o dobrej tolerancji przez tkanki zwierzęce i ludzkie włókna węglowego i jego kompozytu „węgiel-węgiel” w takich dziedzinach medycyny jak chirurgia twarzowo-szczękowa, ortopedia, kardiologia skłoniły nas do badań nad tym materiałem w chirurgii okulistycznej¹.

Po pozytywnie zakończonych badaniach doświadczalnych na rogówkach króliczych i uzyskaniu zgody Komisji Etycznej naszej uczelni przystąpiono do badań klinicznych.

MATERIAŁ I METODYKA

Keratoprotezowano 12 ciężkich bielm pooparzeniowych V kategorii wg Filatowa u 12 pacjentów, w tym u 8 mężczyzn i 4 kobiet w wieku od 30 do 62 lat. Rodzaj oparzenia chemicznego ilustruje tab. I.

Tabela I

Rodzaj oparzenia	n
Kwasem	4
Zasadą	6
Termiczne	2
Razem	12

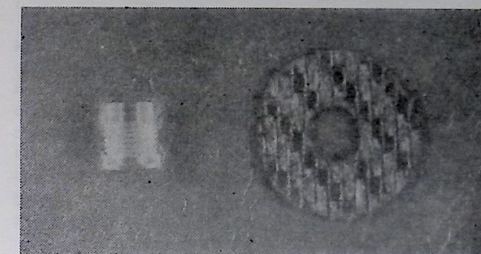
Kwalifikowano pacjentów z oboczną praktyczną ślepotą po dokładnej diagnostyce ultradźwiękowej i elektrofizjologicznej. Ostrość wzroku wszystkich keratoprotezowanych wynosiła przed zabiegiem jedynie poczucie światła z prawidłową lub nieprawidłową lokalizacją.

Wszyscy pacjenci byli już poprzednio keratoprotezowani z zastosowaniem metalowego tytanowego modelu i w różnym czasie doszło u nich do jej odrzucenia. Keratoprotezowane oczy były bezsoczewkowe, z unormowanym leczeniem farmakologicznym lub zabiegiem prze-

APPLICATION OF A NEW MODEL OF KERATOPROSTHESIS MADE FROM CARBON COMPOUND IN TREATMENT OF DENSE LEUCOMA AFTER OCULAR BURNS

Discussed are the results of keratoprosthetics in 12 cases of severe post-burn leucoma by means of a new model of keratoprostheses with a carbon bearing. The material for construction of the carrier part of the prosthesis is based on carbon fibres and Polish technology worked up by the Institute of Material Engineering of the Mining-Metallurgical Academy in Krakow.

HASŁA: keratoprotezowanie, kompozyt węglowy, bielmo
KEY WORDS: keratoprosthetics, carbon compound, leucoma



Ryc. 1.

ciwjąskowym ciśnieniem wewnątrzgałkowym. Zabieg operacyjny przeprowadzono dwuetapowo^{8,9}. W pierwszym etapie wszczepiano w bielmo część nośną zbudowaną z tkaniny węglowej (ryc. 1) i po 3 miesiącach, po jej dobrym wgojeniu, przeprowadzono trepanację centralnej części bielma i wkręcano cylinder optyczny z polimetylmetakrylatu. Technika zabiegu przedstawiona została na filmie.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Roczna obserwacja keratoprotezowanych oczu nie wykazała tendencji do martwicy aseptycznej przednich warstw bielma. Potwierdziły to badania doświadczalne z których wynika, że nie dochodzi do zaburzeń odżywczych a wszczepiony materiał węglowy pobudza procesy gojenia i regeneracji o czym świadczą przeprowadzone odczyny histoenzymatyczne. Powikłania zestawiono w tab. II.

Ostrość wzroku do dali i bliży ilustruje tab. III. Omawiając wyniki funkcjonalne 7 pacjentów uzyskało użyteczną ostrość wzroku a u pozostałych jej obniżenie wynikało z postępującego zaniku włókna jaskrowego nerwu wzrokowego. Zaćmę wtórną, najczęściej błoniastą, likwidowano poprzez zastosowanie lasera YAG lub instrumentalnie, z dobrym efektem.

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

Reprint requests to: Dr med. Bożena Kamińska-Olechnowicz, ul. Wietnamska 57 L; 40-765 Katowice, Poland

Tabela II

Rodzaj powikłań	Czas wystąpienia	n
Zcieńczenie przednich warstw bielma	3 mies.	1
Narastanie spojówki na cylinder optyczny	6 mies.	3
Blona pozarogówkowa	4 mies.	2
Zaćma wtórna	1 mies.	1
Jaskra następową	2 mies.	1
Odwartwienie siatkówki	8 mies.	1

Tabela III

Ostrość wzroku	n
pocz. św. lok.	2
l.p.p.o.	1
1/50—3/50	2
5/50—5/25	2
5/16—5/10	3
5/8—5/5	2
Razem	12

Ponieważ zcieńczenie przednich warstw bielma obserwowano tylko u jednego chorego należy uznać wyniki anatomiczne utrzymania keratoprotezy węglowej za pozytywne.

Materiał kompozytowy węglowo-węglowy produkcji polskiej może służyć do budowy części nośnej keratoprotezy.

PIŚMIENNICTWO

1. *Aquavella J.*: Clinical experience with the Cardona keratoprosthesis. *Cornea* 2: 177—178 (1983). — 2. *Cardona H.*: Prosthokeratoplasty. *Cornea* 2: 179—183 (1983). — 3. *Dohlman C.*: Biology of complications following keratoprosthesis. *Cornea* 2: 175—177 (1983). — 4. *Fiodorow S.N., Zujew W.K.*: Skwoznoje protjezirowanje rogowoj obolocki pri ożogowych bielmach. *Wiestnik oft.* 4: 39—43 (1975). — 5. *Gierek A., Kamińska-Olechnowicz B.*: Keratoprotezowanie drażące. Część I. *Klin. oczna* 84: 375—377 (1982). — 6. *Gierek A., Kamińska-Olechnowicz B.*: Keratoprotezowanie drażące. Część II. *Klin. oczna* 84: 379—380 (1982). — 7. *Pampuch R., Białewicz S.*: Nowe materiały węglowe w technice i medycynie. (PWN, Warszawa 1988). — 8. *Pollack F.M.*: Clinical results with a ceramic keratoprosthesis. *Cornea* 2: 185—197 (1983).

Praca wpłynęła: 12.07.1991 (nr 5746).

LECZENIE skrzydlika nawrotowego pozostaje nadal trudnym problemem. Skutecznym sposobem postępowania dającym dobre wyniki kosmetyczne i funkcjonalne jest keratoplastyka warstwowa (k.w.). Keratoplastyka warstwowa jako sposób leczenia skrzydlika po raz pierwszy została opisana w 1916 r. przez *Magitota*¹. W piśmiennictwie polskim swoje doświadczenia w leczeniu skrzydlika za pomocą keratoplastyki warstwowej przedstawiła *Trzczińska-Dąbrowska* w 1980 r.²⁻⁴. Na Oddziale Okulistycznym Szpitala Górniczego w Sosnowcu w celu leczenia dużych nawrotowych skrzydlików stosujemy k.w. Technika ta daje najlepsze wyniki kosmetyczne, trwale wyleczenie oraz, dzięki odtworzeniu powierzchniowych warstw rogówki, wydaje się być optymalną metodą leczenia¹⁻³. Przeszczepianie warstwowe rogówki i warstwy nadtwardówki ze spojówką przynosi szczególnie dobre wyniki^{4,5}. Mimo doniesień o pomyślnych wynikach, metoda ta nie jest powszechnie stosowana z powodu trudności w uzyskaniu materiału do przeszczepu oraz złożoności techniki.

OBSERWACJE WŁASNE

W 4 przypadkach rozległych nawrotowych skrzydlików wykonano warstwowy przeszczep rogówki. Okres obserwacji wynosił od 6 miesięcy do 2 lat.

Technika zabiegu: w znieczuleniu ogólnym usunięto skrzydlik narastający na rogówkę i spojówkę (ryc. 1), przypalono krwawiące naczynia spojówkowe i nadtwardówkowe, trepanem o średnicy 8 mm nacięto rogówkę zajęta przez skrzydlik, rozwarstwiono rogówkę i usunięto zmienioną rogówkę wraz z częścią nadtwardówki (ryc. 2), na odpreparowaną powierzchnię nałożono warstwowo pobraną rogówkę (ryc. 3), założono szwy węzełkowe na płat przeszczepu (Ethilon 10-0, ryc. 4), na koniec opatrunek uciskowy.

Przypadek 1. Chory P.W., lat 23, chemik, czterokrotnie operowany z powodu skrzydlika o.p., ostatni raz przed 12 miesiącami. Vis.o.d. 5/5,5. Od strony nosa od godz. 1 do 5 skrzydlik nawrotowy silnie unaczyniony, zajmujący 1/3 obwodu i sięgający szczytem 1 mm od centrum rogówki. Oko lewe zdrowe. Po operacji przeszczep dobrze przylega, przezroczysty, zachowana pełna ostrość wzroku. Obwodowo pojedyncze naczynia krwionośne. W okresie obserwacji 15 miesięcy nie stwierdzono nawrotu, ani mętnienia przeszczepu.

Przypadek 2. Chora B.M., lat 43, sprzątaczką, siedmiokrotnie operowana z powodu skrzydlika o.l., ostatni raz 8 miesięcy przed wykonaniem przeszczepu warstwowego rogówki. Oko prawe zdrowe. Vis.o.s. 2/50, od strony nosa od godz. 6.30 do 11 skrzydlik nawrotowy silnie unaczyniony, pokrywający 2/5 obwodu rogówki i przekraczający szczytem o 1 mm centrum rogówki. Do zabiegu użyto trepanu 9 mm stosując technikę operacyjną jak wyżej opisano. W okresie pooperacyjnym uzyskano ostrość wzroku 5/25. Przeszczep dobrze zaadaptowany, przezroczysty. Ostrość wzroku utrzymuje

Praca przedstawiona na II Sympozjum Sekcji Ergofofalmologicznej PTO w Warszawie 1991

Z Oddziału Okulistycznego Szpitala Górniczego w Sosnowcu, ordynator: prof. dr med. Jerzy Szaflik

Reprint requests to: Prof. dr med. Jerzy Szaflik, ul. Kępowa 22 P; 40-583 Katowice, Poland

JERZY SZAFLIK, WANDA ROMANIUK,
EDWARD WYLĘGAŁA I JOLANTA JASINSKA

Keratoplastyka warstwowa w leczeniu skrzydlika nawrotowego

LAMELLAR KERATOPLASTY IN TREATMENT OF RECURRENT PTERYGIUM

Presented are 4 cases of recurrent pterygium treated by lamellar keratoplasty. The surgical technique and the results of the treatment are described.

HASŁA: skrzydlik nawrotowy, keratoplastyka warstwowa

KEY WORDS: recurrent pterygium, lamellar keratoplasty

się przez okres obserwacji 8 miesięcy. Nie stwierdzono objawów nawrotu.

Przypadek 3. Chory Z.W., lat 51, rolnik, trzykrotnie operowany z powodu skrzydlika nawrotowego, ostatni zabieg przed 6 miesiącami. W leczeniu stosowano również krioaplikację. Vis.o.d. 5/5, od strony nosa duży skrzydlik pokrywający rogówkę od godz. 12 do 6 nie dochodzący do jej środka. Oko lewe zdrowe. Do zabiegu użyto trepanu 8 mm stosując technikę operacyjną opisaną wyżej. Przez 2 lata obserwacji utrzymuje się pełna ostrość wzroku, przeszczep przezroczysty, nie stwierdzono wznowy.

Przypadek 4. Chory K.R., lat 31, górnik, trzykrotnie operowany z powodu skrzydlika o.l., ostatni raz przed 12 miesiącami. Vis.o.d. 5/5, od strony nosa od godz. 3 do 4 mały skrzydlik narastający ok. 1 mm na rogówkę. Vis.o.s. 5/5, od strony nosa od godz. 7 do 11 skrzydlik nawrotowy nie przekraczający środka rogówki. Technika zabiegu jak w poprzednich przypadkach, użyto trepanu 8 mm. Przeszczep przezroczysty, z pojedynczymi naczyniami krwionośnymi od obwodu, zachowana pełna ostrość wzroku. W 8 miesięcznym okresie obserwacji nie stwierdzono mętnienia przeszczepu ani nawrotu skrzydlika.

Postępowanie pooperacyjne: W pierwszych dniach po operacji podawano podspojówkowo Decadron z gentamycyną, krople antybiotykowe 4× dziennie, a od 2 doby po zabiegu Opticor H 5× dziennie przez okres 3 miesięcy. Szwy usunięto z części centralnej rogówki w 8 dobie, a z części obwodowej w 16 dobie po operacji.

OMÓWIENIE

We wszystkich przypadkach stwierdzono bardzo rozległe zmiany zajmujące dużą powierzchnię rogówki, do 2/5 obwodu. Warstwa powierzchniowa rogówki była choroobowo zmieniona i we wszystkich przypadkach przeszczepiano warstwę powierzchniową rogówki wraz z marginesem nadtwardówki i spojówki.

W żadnym przypadku nie nastąpiło pogorszenie ostrości wzroku, a u 1 chorego ostrość wzroku uległa poprawie z 2/50 do 5/25. W okresie obserwacji nie stwierdzi-