

(62)

Jednoczasowy przeszczep drążący rogówki z witrektomią przez pars plana

Pars plana vitrectomy with corneal transplantation – combined procedure

Jerzy Szaflik, Maria Kmera-Muszyńska, Małgorzata Wojnarowska, Piotr Fryczkowski

Z Katedry i Kliniki II Wydziału Akademii Medycznej w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik

Summary: The aim of our study is to present own observations with Eckardt temporary keratoprosthesis, during combined pars plana vitrectomy and corneal transplantation. We operated on two aphakic patients with unclear corneas and retinal detachment – I case, phtisis bulbi after recurrent uveitis – II case. Eckardt temporary keratoprosthesis was sutured to the corneal bed with 4 or 6 Ethilon 10,0 bites, pars plana vitrectomy was performed followed by corneal transplantation and silicone oil tamponade. We obtained good transplant clarity only in the I case, in the II case because of hypotony and persistent contact of silicone oil with cornea, transplant was cloudy and collapsed with small exception in the central area. After 3-rd month we noticed local retinal detachment in the periphery, which was suppressed with laser photocoagulations. We think, that Eckardt temporary keratoprosthesis gives possibility to do vitrectomy in patients with unclear cornea, which was in the past impossible. However, combined procedure requires surgical skills in both: anterior and posterior segments of the eye.

Słowa kluczowe: czasowa keratoproteza, witrektomia, przeszczep rogówki.

Key words: temporary keratoprosthesis, vitrectomy, corneal transplantation.

Wraz z rozwojem technik mikrochirurgicznych powstała idea zabiegów wieloproceduralnych, czyli połączenia kilku operacji uprzednio wykonywanych oddzielnie. Początkowo zabiegi łączone stosowano przede wszystkim w schorzeniach dotyczących przedniego odcinka gałki ocznej, takich jak współistnienie zaćmy i/ lub jaskry, i/ lub zwyrodnień lub dystrofii rogówki. Przesłaniem dla rozwoju tej myśli było dobro pacjenta, polegające na skróceniu czasu leczenia, szybszej rehabilitacji pooperacyjnej oraz zmniejszeniu kosztów leczenia. Perspektywa wielokrotnych pobytów w szpitalu i kolejnych zabiegów może wywoływać stres u chorego, co ma niekorzystny wpływ na przebieg leczenia.

Możliwość wykonania zabiegów wieloproceduralnych nabiera szczególnego znaczenia w przypadku schorzeń tylnego odcinka przy współistniejących zaburzeniach przejerności ze strony przedniego odcinka, tj. rogówki i soczewki, utrudniających, a często uniemożliwiających dokładną ocenę stanu ciała szklistego i siatkówki, jak również w razie potrzeby wykonanie zabiegu operacyjnego. Do czasów wprowadzenia keratoprotezy czasowej wykonanie witrektomii w tych przypadkach było niemożliwe. Zabieg ten w oku ze świeżo przeszczepioną rogówką może powodować jej uszkodzenie, a ponadto nie zawsze zapewnia on dostatecznie dobry wgląd w tylny odcinek oka (2,3,6,9,10).

Zastosowanie keratoprotezy czasowej okazało się bardzo przydatne w przypadku urazów perforujących obejmujących przedni i tylny odcinek oka (3,6,9,10,11).

W roku 1981 Landers i Foulks (6,7,9) jako pierwsi wykonali witrektomię przez część płaską ciała rzęskowego (ppVE), używając

czasowej epikeratoprotezy własnego pomysłu. Keratoproteza ta wykonana była z polimetylmetakrylatu – PMMA, z gwintowanym optycznym cylindrem wysokości 4 mm, średnicy 7,2-8,2 mm i mocy optycznej 85,4 dioptrii (ryc. 1).

Wadami keratoprotezy Landersa – Foulksa były zbyt duża wysokość cylindra optycznego, ograniczająca wgląd w obwodowe części siatkówki, i możliwość jej zastosowania jedynie w oczach bezsoczewkowych.

W 1987 roku Claus Eckardt (2,3,4,6,9,10) przedstawił nowy typ keratoprotezy, która daje lepszy wgląd w obwodową część siatkówki. Keratoproteza ta wykonana jest z silikonu i ma moc optyczną 35 dioptrii (ryc. 2).

W chwili obecnej produkowane są trzy rodzaje keratoprotezy Eckardta, które różnią się wysokością i średnicą cylindra optycznego. I i II rodzaj przeznaczony jest do stosowania w oczach bezsoczewkowych, a III – do stosowania w oczach z soczewką własną lub sztuczną (tab. I).

W 1993 roku Toth i Landers (6,9,10) wprowadzili szerokokątną keratoprotezę, umożliwiającą dobry wgląd zarówno w część centralną, jak i obwodową siatkówki. Keratoproteza ta łączy zalety obu poprzednich keratoprotez i jest zalecana chirurgom z mniejszym doświadczeniem (ryc. 3).

W chwili obecnej wyprodukowana jest już nowa wersja keratoprotezy Landersa, która ma kaniulę infuzyjną wmontowaną w cylinder optyczny. Stosowana ona jest w przypadkach, w których utrudniony wgląd nie pozwala na bezpieczne wprowadzenie kaniuli infuzyjnej przez część płaską ciała rzęskowego (9).

Keratoproteza Eckardta Rodzaj	Przeznaczenie	Średnica cylindra w mm	Wysokość cylindra w mm
Eckardt Keratoprosthesis Type	Destination	Cylinder diameter in mm	Cylinder height in mm
I	Bezsoczewkowość / aphakia	8 mm	2,5 mm
II	Bezsoczewkowość / aphakia	7 mm	2,8 mm
III	Soczewka własna/ sztuczna Phakic and pseudophakic eyes	7 mm	1,6 mm

Tab. I. Charakterystyka i przeznaczenie keratoprotezy Eckardta.

Tab. I. Destination and characteristic of Eckardt keratoprosthesis.

W tab. II przedstawione jest porównanie właściwości wyżej wymienionych keratoprotez.

Celem pracy jest przedstawienie własnych doświadczeń związanych z wykonaniem przeszczepu drążącego rogówki z jednoczesną witrektomią przez *pars plana* ze śródoperacyjnym zastosowaniem keratoprotezy czasowej Eckardta.

Materiał i metody

Obserwacjami objęto 2 chorych, u których wykonano jednocześnie przeszczep drążący rogówki z witrektomią przez *pars plana* ze śródoperacyjnym zastosowaniem keratoprotezy czasowej Eckardta.

Opis kliniczny I przypadku

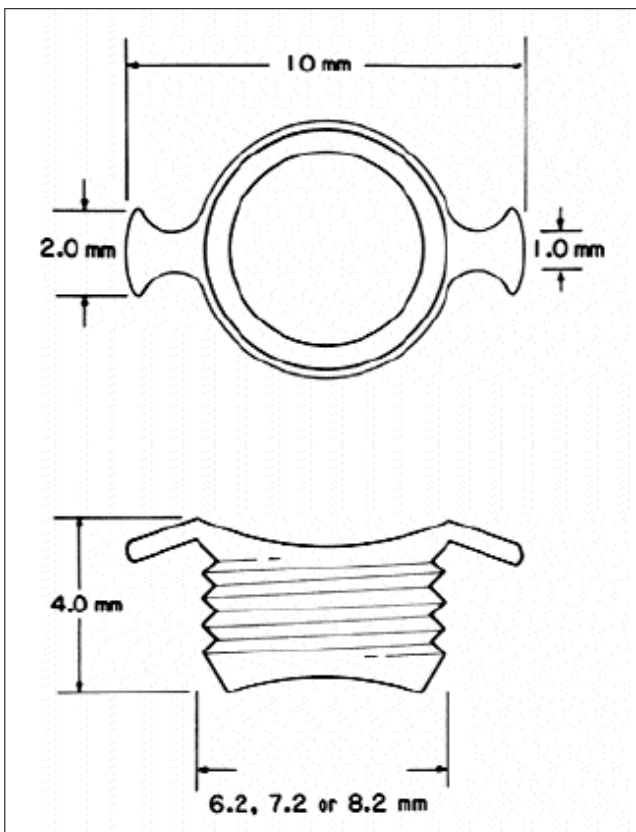
Chory, lat 64, zgłosił się do kliniki z powodu stopniowo postę-

pującego, trwającego od 3 miesięcy, zaniewidzenia na oko prawe. Oko lewe niewidzące od 10 lat po przebytych zapaleniach n. wzrokowego o nieustalonej etiologii. Ponadto w wywiadzie podał zapalenie rogówki oka prawego przed 5 laty i operację usunięcia zaćmy obojga oczu przed 10 laty.

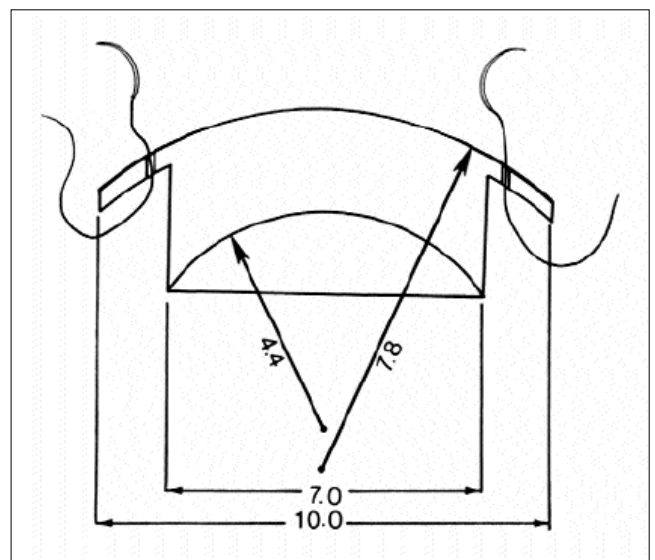
W badaniu okulistycznym stwierdzono:

- ❖ **Vod** = ruch ręki przed okiem z prawidłowym rzutowaniem światła.
- ❖ **Vos** = brak poczucia światła.
- ❖ **Tod** = 8 mmHg.
- ❖ **Tos** = 13 mmHg.

Oko prawe: gałka oczna spokojna, niebolesna. W centrum rogówki plama pozapalna o średnicy 5-6 mm, z wrastającymi naczyniami głębokimi od góry i dołu. Komora przednia średnio głęboka, tęczęwka z irydektomiami na godz. 12. i początkową rubeozą oraz widoczny pooperacyjny brak soczewki. Dokładna ocena komory przedniej możliwa jedynie na niewielkim odcinku od góry. Ocena dalszych odcinków niemożliwa, z dna oka widoczny szaro-różowy refleks. W badaniu USG (system B) stwierdzono całkowite odwarstwienie siatkówki o konfiguracji leja otwartego z tylnym odłączeniem c. szklistego (ryc. 4). Ultrasonografia kinetyczna wskazywała na sztywność siatkówki.



Ryc. 1. Keratoproteza Landersa-Foulksa typ 2.
Fig. 1. Landers-Foulks type 2 keratoprosthesis.



Ryc. 2. Keratoproteza Eckardta.
Fig. 2. Eckardt keratoprosthesis.

Oko lewe: w odcinku przednim pooperacyjny brak soczewki oraz zanik zwieracza tęczęwki, poza tym bez odchyień od normy. Na dnie oczu tarcza n. wzrokowego kredowobiała, o granicach wyraźnych z prawidłowo zaznaczonym zagłębieniem fizjologicznym. Naczynia tętnicze z poszerzonym odbłaskiem ze ścianek. Plamka bez refleksu. Obwód dna oka bez uchwytnych zmian patologicznych.

Opis kliniczny II przypadku

65-letnia pacjentka od ponad 30 lat leczona z powodu nawrotowych zapaleń błony naczyniowej i siatkówki obojga oczu, prawdopodobnie na tle gruźliczym. Przed 12 laty operacja zaćmy wnikającej obojga oczu, a od 10 lat leczona z powodu jaskry wtórnej obojga oczu (0,5% Sol. Oftensin, 2% Sol. Trusopt). Ponadto przed 7 laty chorowała na zapalenia rogówek obojga oczu.

W badaniu okulistycznym stwierdzono:

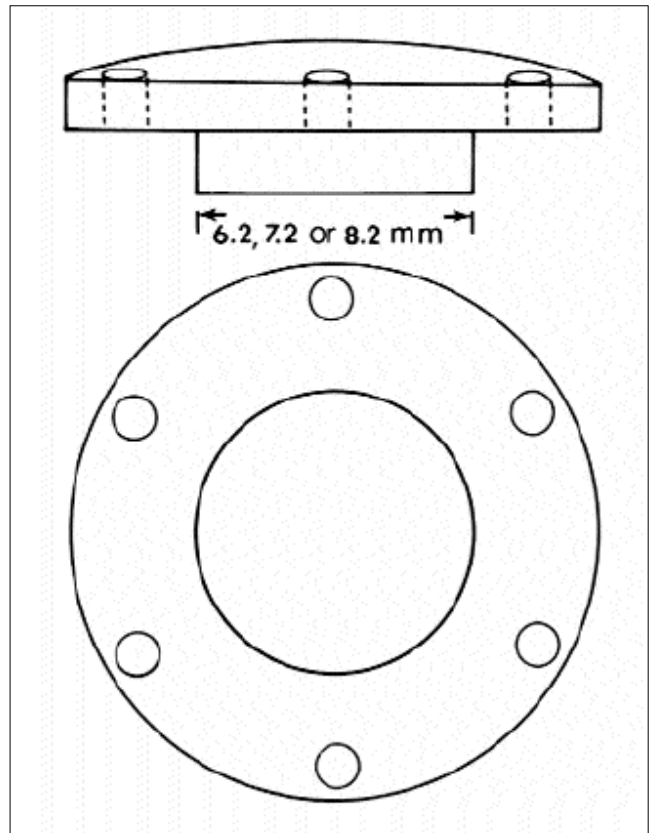
- ❖ **Vod** = brak poczucia światła.
- ❖ **Vos** = ruch ręki przed okiem z prawidłowym rzutowaniem światła.
- ❖ **Tod** = ciśnienie nieoznaczalne.
- ❖ **Tos** = 5 mmHg.

Oko prawe: całkowity zanik gałki ocznej.

Oko lewe: zwężenie szpary powiekowej, gałka mała lekko zapadnięta, w rogówce unaczynione, lite bielmo, obejmujące prawie całą powierzchnię rogówki. Pozostałe odcinki nie do oceny. W badaniu USG (system B) stwierdzono okrężne odłączenie naczyniówki z fałdami twardówki oraz obkurczone c. szklistego, widoczne w przedniej połowie komory c. szklistego. W obu przypadkach badanie ultrasonograficzne wykonano aparatem typu Compuscan firmy Stortz.

Technika operacyjna

W pierwszym etapie operacji w rogówce pacjenta wycięto płatki o średnicy 7 mm trepanem próżniowym typu Hessburg-Barron firmy Katena. W miejscu wytrepanowanej rogówki umieszczono cylinder optyczny keratoprotezy Eckardta, a jej rąbek silikonowy przyszyto 4 szwami poliamidowymi (Ethilon 10,0) do rogówki. W II przypadku ze względu na zapadanie się rogówki założono 6 szwów mocujących. W obu przypadkach zastosowano keratoprotezę Eckardta (firmy DORC) przeznaczoną do stosowania w oczach bezsoczewkowych, tj. o średnicy cylindra optycznego 7,0 mm i wysokości 2,8 mm. U pacjentki po wycięciu płatki rogówki stwierdzono litą błonę pozapalną wypełniającą $\frac{3}{4}$ objętości komory przedniej, którą przed założeniem keratoprotezy całkowicie usunięto. Następnie w odległości 3 mm od rąbka rogówki przygotowano wejścia dla witrektomu i światłowodu, a infuzję przyszyto w kwadrancie dolnoskroniowym. W I przypadku po wejściu do gałki ocznej stwierdzono odwarstwienie siatkówki o konfiguracji leja otwartego, z licznymi fałdami gwiazdzistymi pojedynczymi lub zlewającymi się, które obejmowały okolicę od równika w kierunku bieguna tylnego. Zmiany te były widoczne we wszystkich kwadrantach ze szczególnym nasileniem w kwadrancie dolnoskroniowym, gdzie siatkówka była sztywna. Ponadto na godz. 6., 8. i 12. na tylnej granicy podstawy c. szklistego stwierdzono niewielkie przedarcia siatkówki. Na podstawie obrazu klinicznego rozpoznano postać tylną witreoretinopatii proliferacyjnej stadium CP 12 (według klasyfikacji Machemera z 1991). Po usunięciu c. szklistego wraz z błoną hialoidalną tylną wykonano peeling błon nasiatkówkowych, a w kwadrancie dolno-



Ryc. 3. Keratoproteza Landersa.

Fig. 3. Landers keratoprosthesis.



Ryc. 4. Obraz ciała szklistego i siatkówki w ultrasonografii B (I przypadek).

Fig. 4. Vitreous body and retina in ultrasonography B (I case).

skroniowym wykonano retinotomię na obszarze 45 stopni. Do czasowej tamponady zastosowano dekalinę, uzyskując całkowite przyłożenie siatkówki, a następnie wykonano 360 fotokoagulacji endolaserem diodowym firmy HGM (moc 180 mW, czas 0,1 s).

Pod koniec witrektomii wymieniono dekalinę na olej silikonowy 5000 cSt i wykonano irydektomię na godz. 6. według Ando. W II przypadku po wejściu do komory c. szklistego stwierdzono całkowicie rozwodnione c. szkliste z resztkami żeluz w przedniej części komory c. szklistego. Na dnie oka w okolicy bieguna tylnego w części przedrównikowej, jak również na całym obwodzie i w części płaskiej c. rzęskowego, widoczne były zlewające się ze sobą białe

Typ keratoprotezy Type of keratoprosthesis	Landersa - Foulksa 1981	Eckardta 1987	Landersa 1993
Materiał Material	PMMA (polimetylmetakrylat) Polymethyl methacrylate	Guma silikonowa Silicone rubber	PMMA (polimetylmetakrylat) Polymethyl methacrylate
Wielokrotne użycie Multiple use	Tak Yes	Tak/ Limitowane Yes, but limited	Tak Yes
Fiksacja za pomocą szwów Fixation with sutures	Zalecana Required	Wymagana Recommended	Wymagana Recommended
Zastosowanie w oczach z soczewką własną lub sztuczną Useful for phakic and pseudophakic eyes	Nieemożliwe No	Możliwe Yes	Możliwe (wersja z krótszym cylindrem optycznym) Yes - short-cylinder version
Zastosowanie w oczach ze zwężoną źrenicą Useful with miotic pupil	Nieemożliwe No	Nieemożliwe, chyba że z użyciem retraktorów tęczęwkowych No, must use iris retractors	Możliwe Yes - standard cylinder version
Średnica cylindra w mm Cylinder diameter in mm	6,2; 7,2; 8,2	7,0; 8,0	7,2; 8,2

Tab. II. Charakterystyka keratoprotez: Landersa – Foulksa typ 2, Eckardta i Landersa.

Tab. II. Comparison of temporary keratoprosthesis devices Landers-Foulks type 2, Eckardt and Landers.

blizny pozapalne z niewielką ilością barwnika. Usunięto rozwodnione c. szkliste i wykonano irydektomię według Ando i podano olej silikonowy 1000 cSt. Sklerotomie zaszyto szwem poliglactinowym (Vicryl 8,0). W obu przypadkach usunięto keratoprotezę i płatek rogówki o średnicy 7,5 mm, wcześniej już wytrepanowany z rogówki dawcy (uzyskany z Banku Tkanki Oka w Warszawie), przszyto szwem kombinowanym Ethilon 10,0 do rogówki biorcy. Na koniec zabiegu po zaszyciu spojówki podano iniekcję złożoną z 0,3 ml Gentamycyny (12 mg) i 0,3 ml Dexavenu (1,2 mg).

W okresie pooperacyjnym w obu przypadkach stosowano: 1% Sol. Homatropini, Sol. Naclof, 1% Ung. Chloramphenicol. Ogólnie podawano Dexaven w zmniejszających się dawkach, zaczynając od 16 mg dziennie, i Kefzol w dawce 2 x 1,0 g w postaci iniekcji dożylnych przez 3-5 dni. Sterydoterapię kontynuowano przez 6 tygodni w I przypadku i przez 3 miesiące w II przypadku. Okres obserwacji operowanych chorych w I przypadku wynosił 9 miesięcy, w II – 3 miesiące.

Wyniki

W I przypadku do 2 tygodni po zabiegu obserwowano niewielki odczyn zapalny ograniczony głównie do przedniego odcinka oka i nie zaobserwowano, aby różnił się on nasileniem od odczynów obserwowanych po wykonaniu samej witrektomii lub przeszczepu drążącego rogówki. Płatek przeszczepionej rogówki wgajał się dobrze, był dobrze zaadaptowany i przezierny. Ciśnienie śródgałkowe wynosiło około 17-20 mmHg. W wyniku zabiegu uzyskano całkowite przyłożenie siatkówki. Po 4 tygodniach od operacji ostrość wzroku oka prawego **Vod** = 5/50 cc + 10,0 Dsph i **Snod** = 1,0 cc + 14,0 Dsph. Trzy miesiące po operacji ostrość wzroku oka prawego nie uległa zmianie, a na dnie oka stwierdzono płaskie uniesienie obwodowej części siatkówki, nieznacznie przekraczające równik. Ze względu na stacjonarny charakter obwodowego uniesienia, jak również brak zgody ze strony pacjenta na ponowną interwencję chirurgiczną, wykonano delikatną fotokoagulację odgradza-

jącą w obu dolnych kwadrantach. Dziewięć miesięcy po operacji zarówno ostrość wzroku, jak i obraz dna oka nie uległy istotnym zmianom w porównaniu ze stanem stwierdzonym 3 miesiące po zabiegu. Przeszczepiona rogówka wygląda prawidłowo i jest przezierna, co pozwala na ocenę stanu siatkówki. Chory pozostaje pod dalszą opieką naszej kliniki.

W II przypadku we wczesnym okresie pooperacyjnym również obserwowano niewielki odczyn zapalny. Pomimo prawidłowego wypełnienia gałki ocznej olejem silikonowym przez cały okres obserwacji do chwili obecnej utrzymuje się duża hipotonia. Zaobserwowano również, że okresowo olej silikonowy ulega przemieszczaniu do komory przedniej i ma kontakt z przeszczepianą rogówką. Trzy tygodnie po operacji przeszczepiona rogówka była jedynie przezierna na niewielkim odcinku w centrum i ostrość wzroku wynosiła 1/25 cc + 10,0 Dsph. Na tym poziomie utrzymuje się do chwili obecnej. Rozważana jest możliwość ponownej interwencji chirurgicznej.

Omówienie

Wprowadzenie keratoprotezy do leczenia operacyjnego stało się punktem zwrotnym w leczeniu ciężkich przypadków dotychczas uważanych za nieoperacyjne, takich jak odwarstwienie siatkówki w oku ze zmniejszoną przeziernością rogówki oraz w przypadkach ran perforujących, obejmujących przedni i tylny odcinek oka (3,6,9,10,11). Inną alternatywą w tych przypadkach było wykonanie witrektomii ograniczonej do techniki open-sky lub przeszczepianie rogówki i dopiero po jej wygojeniu wykonanie witrektomii. Przedstawione przez nas 2 przypadki pacjentów jednoocznych, u których ostrość wzroku przy przyjęciu wynosiła w I przypadku ruch ręki przed okiem, a w II przypadku prawidłowe poczucie światła z zachowanym rzutowaniem, są najlepszym przykładem, że zastosowanie keratoprotezy umożliwiło przeprowadzenie diagnostyki śródoperacyjnej oraz pozwoliło na bezpieczne wykonanie witrektomii w oczach z nieprzezierną rogówką. Dzięki użytej keratoprotezie Eckardta wgląd w tylny odcinek oka przez cały okres zabie-

gu był bardzo dobry. Podstawowym warunkiem dla uzyskania dobrego wglądu jest szczelność układu keratoproteza – gałka oczna. Dlatego też średnica trepanu użytego do wycięcia płatka w rogówce biorcy powinna być mniejsza o około 0,25 mm od średnicy keratoprotezy (9). Ze względu na brak odpowiedniego trepanu do wycięcia płatka rogówki u biorcy użyliśmy trepanu o tej samej średnicy co średnica keratoprotezy. Szczelność układu keratoproteza – gałka oczna uzyskaliśmy, przyszywając keratoprotezę do rogówki za pomocą 4 lub 6 szwów. Ponieważ keratoproteza Eckardta jest wykonana z silikonu, przyszycie jej do rogówki nie stanowi problemu. W ten sposób uzyskaliśmy stabilny wgląd w tylny odcinek oka i manipulacje śródoperacyjne wykonywane były bez trudu i obawy, że keratoproteza ulegnie wypadnięciu.

W przypadkach mniej skomplikowanych witektonii przyszycie keratoprotezy nie jest bezwzględnie konieczne, należy jednak wtedy podkreślić, że podaż infuzji musi być stale kontrolowana ze względu na możliwość wypadnięcia keratoprotezy, a ponadto wykonanie wymiany gaz/ plyn staje się niemożliwe. W literaturze światowej nie ma dowodów na to, że zastosowanie keratoprotezy czasowej ma niekorzystny wpływ na przeżycie przeszczepionej rogówki (9).

Według Kuhna i Rotersa (6,9) pooperacyjna ostrość wzroku po zabiegach wieloproceduralnych zależy zarówno od stanu rogówki, jak i od siatkówki i zazwyczaj ulega stabilizacji dopiero po kilkunastu miesiącach od operacji. Niezmiernie ważne jest, aby we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym zwracać baczną uwagę na stan przeszczepionej rogówki i stan siatkówki. Dlatego niezbędna jest współpraca lekarzy zajmujących się przeszczepami rogówki z lekarzami zajmującymi się schorzeniami tylnego odcinka oka.

Wieloletnie obserwacje Rotersa i wsp. (9) wskazują, że ostateczna ostrość wzroku po jednoczesnej witektonii z przeszczepem rogówki zależy przede wszystkim od przezierności przeszczepionej rogówki i prawidłowego funkcjonowania c. rzęskowego. Hipotonia spowodowana niedomogą c. rzęskowego oraz zanik gałki ocznej powodują przymglenie przeszczepionej rogówki (1,6,8,9), co miało miejsce u naszej pacjentki (II przypadek).

Możliwość wykonania jednoczesnego przeszczepu drążącego rogówki z witektonią przez *pars plana* jest wciąż zabiegiem zbyt rzadko przeprowadzanym w Polsce. Przyczynami tej sytuacji są przede wszystkim brak odpowiedniej aparatury, trudności z uzyskaniem materiału do transplantacji oraz niewielka liczba chirurgów odpowiednio przeszkolonych.

Nie bez znaczenia pozostaje również wysoki koszt zabiegu. Ze względu na małą liczbę przypadków doniesienie nasze trak-

tujemy jako wstępne. Na podstawie dotychczasowych obserwacji uważamy, że:

- ❖ zastosowanie czasowej keratoprotezy Eckardta daje możliwość wykonania witektonii u pacjentów z nieprzezierną bądź uszkodzoną rogówką w przypadkach, które uważane były dotychczas za nieoperacyjne,
- ❖ wykonanie tej operacji wymaga umiejętności chirurgicznych i doświadczenia w leczeniu schorzeń przedniego i tylnego odcinka oka.

PIŚMIENNICTWO: 1. Bartz-Schmidt K. U., Lafaut B.: *Retinologie heute*. Retinology today Verlag für Medizin und Naturwissenschaften, 2000, 29, 137-139. 2. Eckardt C.: *A new temporary keratoprosthesis for pars plana vitrectomy*. Retina, 1987, 7, 34-37. 3. Gallemore R. P., Bokosky J. E.: *Penetrating keratoplasty with vitreoretinal surgery using the Eckardt temporary keratoprosthesis: modified technique allowing use of larger corneal grafts*. Cornea, 1995, Jan., 14 (1), 33-38. 4. Gross J. G., Feldman S., Freeman W. R.: *Combined penetrating keratoplasty and vitreoretinal surgery with the Eckardt temporary keratoprosthesis*. Ophthalmic Surg., 1990, Jan., 21 (1), 67-71. 5. Johnston R. H., Nguyen R., Jongsreejit A., Lee B. R., Patel S., Chong LP.: *Clinical study of combined penetrating keratoplasty, pars plana vitrectomy with temporary keratoprosthesis, and pars plana seton implant*. Retina, 1999, 19, 116-121. 6. Kuhn F., Pieramici D. J.: *Ocular trauma*. Thieme, 2002, 265-272. 7. Landers M. B. III, Foulks G. N., Landers D. M. et al.: *Temporary keratoprosthesis for use during pars plana vitrectomy*. Am. J. Ophthalmol., 1981, 91, 615-619. 8. Morse L. S., McCuen B. W.: *The use of silicone oil in uveitis and hypotony*. Retina, 1991, 11, 399. 9. Peyman G. A., Meffert S. A., Conway M. D., Chou F.: *Vitreoretinal surgical techniques*. Martin Dunitz, 2001, 117-121, 469-471. 10. Roters S., Hamezi P., Szurman P., Hermes., Thumann G., Bartz-Schmidt K. U., Kirchoff B.: *Combined penetrating keratoplasty and vitreoretinal surgery with silicone oil: a 1-year follow up*. Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 2003, 241, 24-33. 11. Wiedemann P., Heimann K.: *Traumatic corneal opacities and pars plana vitrectomy: the use of temporary keratoprosthesis V international congress, Anterior and posterior segment surgery: mutual problems and common interest*. Rome, September, 24-27, 1997.

Praca wpłynęła do Redakcji 28.02.2003 r. (228).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
 prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik
 SPKSO
 ul. Sierakowskiego 13
 03-709 Warszawa