

Zaawansowane zastosowanie warstwowego opatrunku błony owodniowej w perforacjach rogówki – studzenie „przeszczepienia na gorąco” rogówki oka

Joanna Bogusławska ¹, Karolina Chryplewicz ¹,

dr n. med. Agnieszka Kowal – Lange ¹,

dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski ^{2,3,4,5}

¹ Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy

we Wrocławiu, ul. Kamieńskiego 73A

² Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze

³ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁴ Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im św. Barbary,

Centrum Urazowe Sosnowiec

⁵ Oddział Okulistyczny, Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

WPROWADZENIE

Praca przedstawia 4 przypadki zastosowania warstwowego naszyca opatrunku błony owodniowej w perforacjach rogówki o różnej wielkości i etiologii. W trzech przypadkach zastosowano czasową tarsorafię powiek uzyskując znakomity efekt strukturalny rogówki. Opisywane przypadki stanowiły przykłady perforacji, w których pierwotne zaopatrzenie, w postaci przeszczepu drążącego rogówki „na gorąco”, byłoby związane z wysokim ryzykiem odrzutu przeszczepu.

Zaopatrzenie perforacji rogówki za pomocą warstwowego opatrunku błony owodniowej z czasową tarsorafią nie jest rozwiązaniem docelowym, a stanowi etap przejściowy przed przeszczepem drążącym rogówki. Po opanowaniu stanu zapalnego przeszczep rogówki ze wskazań optycznych jest łatwiejszy do wykonania i utrzymania na spokojnym oku. Ryzyko odrzutu rogówki zostaje zminimalizowane, co ma szczególne znaczenie biorąc pod uwagę znaczną liczbę osób oczekujących przeszczepu rogówki w Polsce – wg danych Poltransplantu na grudzień 2020r łączna liczba pacjentów oczekujących przeszczepienia rogówki to 2955 chorych – jest blisko o 1/3 większa niż sumaryczna łączna liczba pacjentów oczekujących wszystkich przeszczepów narządowych – 1806 chorych.

W naszym ośrodku stosujemy fiksację wewnętrznych warstw opatrunku błony owodniowej do rogówki szwem niewchłanialnym 10.0. Szycie wykonywane jest z pominięciem centrum optycznego. Pozostała część opatrunku doszywana jest do rąbka szwami pojedynczymi oraz do spojówki szwem okrężnym. Staramy się uzyskać największą możliwą ilość warstw opatrunku błony owodniowej z dostarczonego przez Bank Tkanek opatrunku. Warstwy rozprowadzamy jedna na drugiej. Zastosowanie soczewki kontaktowej i czasowej częściowej tarsorafii stanowi niezbędny ucisk i stabilizację z zewnątrz umożliwiając kompresję i wbudowanie się błony owodniowej w ubytek rogówki. Jednocześnie zapewnia możliwość kontroli stanu miejscowego oraz podawanie leków do worka spojówkowego.

Na świecie stosowane są rozwiązania z użyciem gazu medycznego (najczęściej SF₆, rzadziej powietrza) do komory przedniej celem wytworzenia ucisku od wewnątrz na opatrunek błony owodniowej. Znakomitym uzupełnieniem terapii jest włączenie doksycykliny ogólnie w dawce 100mg raz na dobę oraz witaminy C w dawce 1g/dobę. Antybiotykoterapia utrzymywana jest najczęściej 14 dni, sterydoterapia utrzymywana jest przez miesiąc i kontynuowana w redukowanych dawkach zależnie od stanu miejscowego. Wszyscy pacjenci mają zalecane intensywne nawilżanie oka po zabiegu.

Jak dotąd, warstwowe naszyce opatrunku błony owodniowej z częściową tarsorafią powiek doprowadzało do szczęśliwego zakończenia wszystkich, nawet źle rokujących, perforacji rogówki u naszych pacjentów. Serdecznie polecamy tę metodę leczenia perforacji.



PRZYPADEK I

Keratopatia neurotroficzna powikłana perforacją rogówki w przebiegu Górnego Zespołu Foville'a

45 letni mężczyzna, po przebytych w 2017 roku krwotoku z malformacji naczyniowej w zakresie mostu z przebiegiem krwotoku do trzeciej i czwartej komory mózgu prezentujący zespół Foville'a z prawostronnym porażeniem połowicznym oraz lewostronnym porażeniem nerwów czaszkowych obejmującym zakres od nerwu V do nerwu VIII, po raz pierwszy pojawił się w Oddziale Okulistyki WSS w 2018 roku z powodu podsychnięcia rogówki oka lewego z obecnością filamentów rogówkowych – zaproponowano zabieg tarsorafii powiek, niestety z powodu silnej spastyczności szew zostaje szybko rozerwany. Ponownie pacjent pojawił się w lutym 2019 roku z powodu owrzodzenia rogówki oka lewego. Wymaz z worka spojówkowego był jałowy. Pacjent otrzymał fluorochinolony w maści z częstotnością co 2 godziny, po tygodniu zredukowano częstotliwość do 4x dziennie dołączając 0,1% dexamethason bez konserwantów 3x dziennie i intensywne nawilżanie. Finalnie pacjent kontynuował sterydoterapię jak dotąd, krople nawilżające co 2 godziny, maść z witA na noc, komora wilgotna zalecona była do stosowania 24 godziny na dobę.

Przebieg leczenia owrzodzenia rogówki oka lewego

26.02.2019 BCVA rrp0

5.03.2019 BCVA 0,05

12.03.2019 BCVA 0,1

19.03.2019 BCVA 0,32

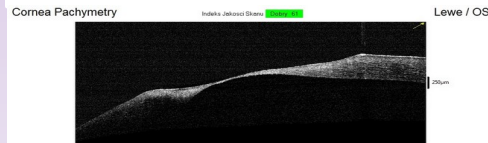


Leczenie owrzodzenia rogówki przebiegło pomyślnie, jednak odzyskanie przez pacjenta użytecznej ostrości wzroku w oku ustawionym zbieżnie (porażenie n VI po stronie lewej wtórnie do zespołu Foville'a) prowokowało przykre doświadczenie dwojenia obuocznego. Pacjent uznał, że adekwatnym zastąpieniem komory wilgotnej będzie stosowanie opatrunku jałowego na oko lewe. Przy kontroli okulistycznej po miesiącu okazało się, że opatrunek bezpośrednio dotykał rogówki oka ścierając ją (brak czucia rogówkowego wtórnie do porażenia n V po stronie lewej – wtórnie do zespołu Foville'a)

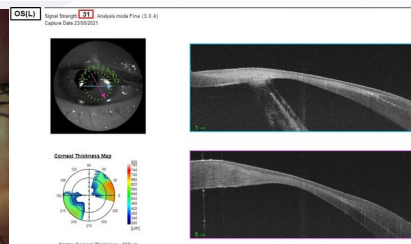
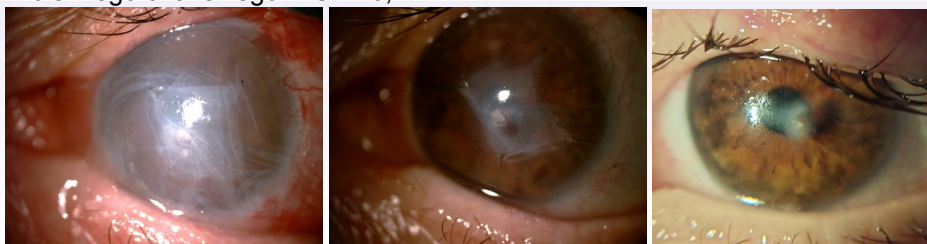
19.03.2019 BCVA 0,32



22.04.2019 BCVA 0,16



Pacjent został zdyskwalifikowany od głębokiego przeszczepu warstwowego przedniego (DALK). Zaimplantowano złoty ciężarek wewnątrzpowiekowy VI.2019r (Oddział Okulistyki, SCM Polanica Zdrój). Warstwowe nasycenie błony owodniowej nie przynosiły rezultatu do czasu perforacji rogówki – 14.08.2019. Warstwowe nasycenie opatrunku błony owodniowej z fikcją wewnętrznych warstw do rogówki wykonano 20.08.2019. Zalecono moksycykloksycynę w dawce 3x dziennie, doksycyklinę 100mg 1x dziennie, 0,1% dexamethason bez konserwantów 3x dziennie i krople nawilżające. Po miesiącu błona owodniowa była wbudowana. Odstawiono miejscowe antybiotyki po 14 dniach, stosowano stopniową redukcję sterydoterapii – obecnie pacjent stosuje co dwa dni. Do dziś stan rogówki pozostaje stabilny. Pacjent jest już po korekcji zezu zbieżnego oka lewego. BCVA 0,1.



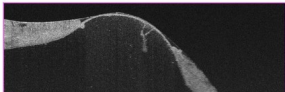
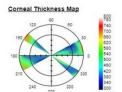
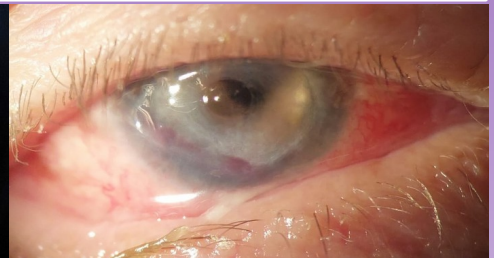
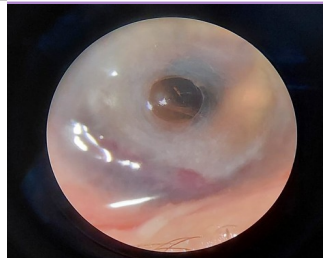
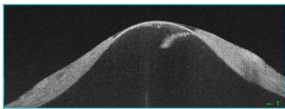
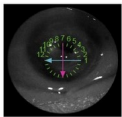
PRZYPADEK II

Ostra martwica miąższu rogówki powikłana perforacją w przebiegu kwasicy metabolicznej

72 letni mężczyzna, z bogatym wywiadem internistycznym, w tym schyłkową niewydolnością nerek o nieustalonej etiologii, hemodializowany od 10 lat, hospitalizowany na Oddziale Nefrologii z powodu kwasicy metabolicznej spowodowanej samodzielnym odstąpieniem od dializoterapii przez pacjenta na okres 3 miesięcy. Podczas pobytu na Oddziale Nefrologii pacjent zgłosił zaczerwienienie oka prawego oraz pogorszenie ostrości widzenia, został skierowany na konsultację okulistyczną w WSS. W wywiadzie stan po operacji usunięcia zaćmy oka prawego przed miesiącem w prywatnym ośrodku. W badaniu oftalmoskopowym stwierdzono ostrą martwicę miąższu rogówki oka prawego z rozległym centralnym ubytkiem stromy oraz descemetociele, ostrość wzroku pacjenta wynosiła rpo. Pobrano wymaz z worka spojówkowego. Po konsultacji z prowadzącym nefrologiem zaproponowano dołączenie azatiopryny w dawce 50mg 2xdziennie, doxycyliny 100mg 1xdziennie, miejscowo fluorochinolony w kroplach i maści na noc. Pacjenta zakwalifikowano do warstwowego naszytia błony owodniowej. Wymaz z worka spojówkowego ujawnił obecność *Staphylococcus aureus*.

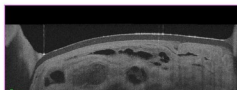
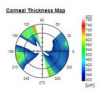
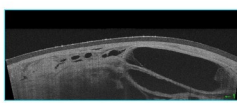
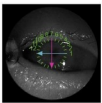
Stan miejscowy w dniu kwalifikacji

ODIR | Signal Strength: 41 | Analysis mode: Fine (3.0.4) | Capture Date: 07/07/2021

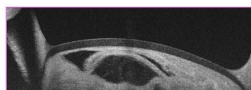
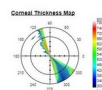
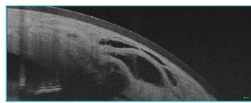
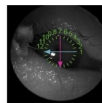


W dniu 09.07.2021 wykonano już na sperforowanej rogówce warstwowe naszytie jednego opatrunku błony owodniowej z fiksacją wewnętrznych warstw do rogówki, rekrutując łącznie 7 warstw opatrunku, założono soczewkę kontaktową. Pacjentowi zalecono miejscowo gentamycynę 6xdz przez 14 dni, fluorometolon 2xdz i krople nawilżające, ogólnie azatioprynę w dawce 50mg 2xdz, doxycylinę 100mg 1xdz i witaminę C w dawce 1g/dobę. W kontroli 12.07.2021 zakwalifikowano pacjenta ponownie do zabiegu z uwagi na spełnienie błony owodniowej. Kolejny zabieg wykonano 15.07.2021 uzupełniając procedurę o częściową tarsorafię. Soczewkę kontaktową i tarsorafię utrzymano przez miesiąc. Pacjent nie uzyskał poprawy ostrości widzenia, natomiast strukturalnie nastąpiła poprawa stanu rogówki, pacjent może być kwalifikowany do przeszczepu drążącego.

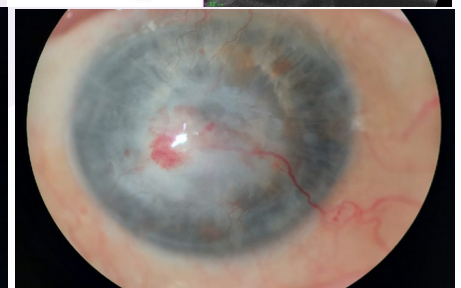
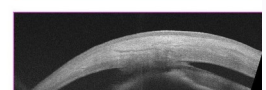
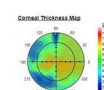
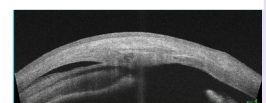
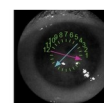
20.07.2021, BCVA rpo



14.08.2021, BCVA rpo



29.08.2021, BCVA rpo



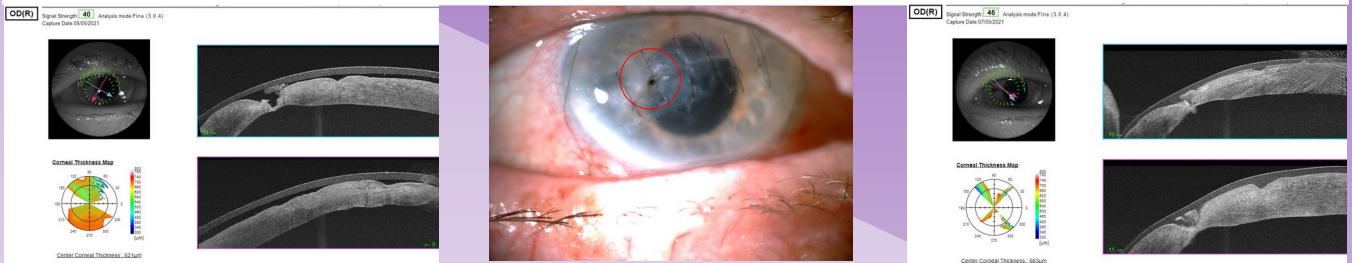
PRZYPADEK III

Nieszczelność pooperacyjna rany rogówki po wtórnym zaopatrzeniu rozległego urazu

75 letnia kobieta, z urazem gałki ocznej prawej spowodowanym uderzeniem łamaną gałęzią, z rozległą raną rogówki oraz zwichnięciem soczewki własnej do komory ciała szklonego, zgłosiła się na SOR WSS celem konsultacji okulistycznej. Pacjentkę przyjęto na Oddział Okulistyki, uraz oka prawego został pilnie zaopatrzony z wykonaniem witrektomii przedniej. Znamienne zmażdżenie brzegów rany rogówki stanowiło utrudnienie w pierwotnym zaopatrzeniu urazu. Rana pozostawała szczelna do czasu usunięcia szwów rogówkowych – doszło do całkowitego jej rozszczelnienia z koniecznością ponownego zaopatrzenia rany.

Po powtórnym zeszczeniu rogówki pojawiła się lokalna nieszczelność z powodu minimalnego braku tkanki przy szwie rogówkowym. W badaniu oftalmoskopowym ubytek rogówki ujawnił się dopiero w odpowiednich warunkach oświetlenia. Próba Seidla pozostawała ujemna, komora przednia zachowana, IOP między 5,0 a 8,0mmHg (ICARE), w badaniu dodatkowym zwracała uwagę płynowa przestrzeń pod soczewką kontaktową, co skłoniło do drobiazgowego przesiedlenia skanów OCT rogówki i przyczyniło się do ujawnienia miejsca przecieku. BCVA pacjentki oscylowała między lp z 0,5m a lp z 1m. Pacjentka dwukrotnie miała naszywany warstwowy opatrunek błony owodniowej – bez efektu. Zabieg warstwowego naszywania opatrunku błony owodniowej z uzupełnieniem o częściową tarsorafię umożliwił skuteczne i trwałe zaopatrzenie ubytku rogówki.

Stan miejscowy w dniu kwalifikacji i zabiegu

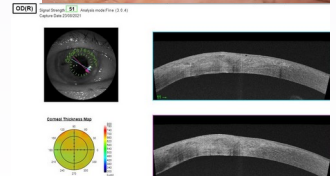
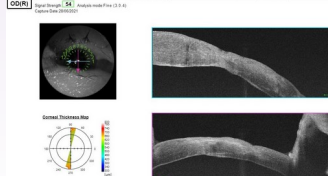
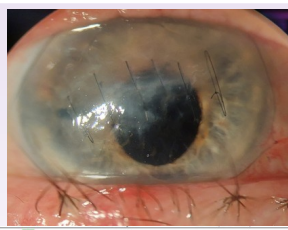
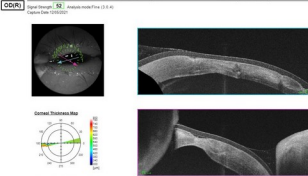
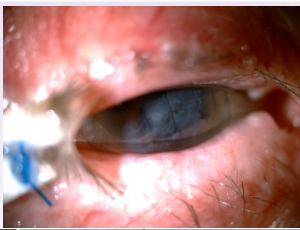


W dniu 07.05.2021 wykonano warstwowe naszywanie jednego opatrunku błony owodniowej z fiksacją wewnętrznych warstw pod istniejącymi już szwami rogówkowymi nad miejscem ubytku tkanki, rekrutując łącznie 7 warstw błony owodniowej, założono soczewkę kontaktową oraz zastosowano częściową tarsorafię. W terapii zastosowano miejscowo moksycyloksycynę 5xdziennie przez 14 dni, 0,1% deksametazon 4xdziennie i krople nawilżające. Ogólnie stosowano doksycylinę w dawce 100mg raz dziennie oraz witaminę C w dawce 1g/dobę. Soczewkę kontaktową utrzymano przez miesiąc, tarsorafię utrzymano przez 2 miesiące. Pacjentka uzyskała niewielką poprawę ostrości widzenia, strukturalnie nastąpiła poprawa stanu rogówki, pacjentka jest planowana do zabiegu witrektomii z usunięciem zwichniętej soczewki i przeszczepu drążącego rogówki z podszyciem sztucznej soczewki śródtwardówkowo.

12.05.2021 BCVA lp z 0,5m,
IOP 10,0 mmHg ICARE

28.06.2021 BCVA lp z 1m,
IOP 14,0mmHg ICARE

23.08.2021 BCVA lp z 2m,
IOP 15,0mmHg ICARE



PRZYPADEK IV

Perforacja rogówki w przebiegu piorunującego przebiegu zapalenia rogówki o etiologii *Serratia marcescens* u pacjentki w immunosupresji

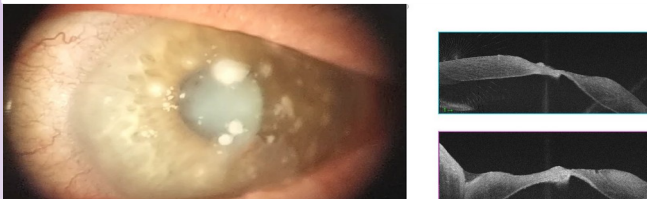
57 letnia kobieta, obciążona hematologicznie – stan po alloH SCT z powodu CLL z przebiegiem powikłanym GvH ograniczonym do skóry i spojówek – została przyjęta do Oddziału Okulistyki w trybie pilnym z powodu zapalenia rogówki oka lewego o piorunującym przebiegu z zagrażającą perforacją rogówki. W trakcie hospitalizacji pobrano wymazy z worka spojówkowego oraz z łoży owrzodzeń rogówki (liczne satelitarne nacieki nabłonka i przedniego miąższu rogówki). Pacjentka miała założoną soczewkę kontaktową, którą poddano badaniu mikrobiologicznemu w kierunku bakterii i grzybów. Soczewka kontaktowa została założona tydzień wcześniej podczas kontroli okulistycznej w Poradni Okulistycznej Przyoddziałowej – pacjentka blisko 2 miesiące wcześniej była leczona w Oddziale Okulistyki WSS z powodu owrzodzenia rogówki powikłanego perforacją. Podczas pierwszego pobytu wyizolowano *Serratia marcescens*, perforacja została dwukrotnie zaopatrzona opatrunkiem błony owodniowej z bardzo dobrym efektem strukturalnym.

W trakcie opisywanej hospitalizacji miejscowo włączono worikonazol, ceftazydym oraz wankomocynę w kroplach z częstością co godzinę. Ogólnie podano flukonazol w dawce 200mg, doksycylinę w dawce 200mg oraz witaminę C 1g/dobę, ponadto dodano leczenie obniżające ciśnienie wewnątrzgałkowe (mannitol). Pomimo intensywnego leczenia jeszcze tego samego dnia wieczorem doszło do perforacji rogówki. Badania mikrobiologiczne ujawniły obecność *Serratia marcescens* oraz *Enterococcus faecalis* w posiewie

Obraz kliniczny przebiegu piorunującej infekcji

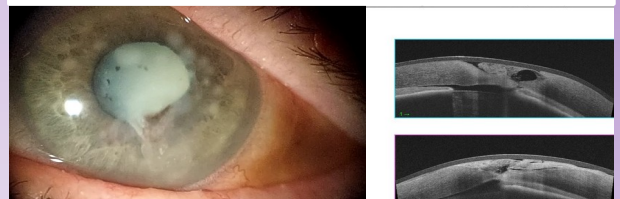
2.08.2021 BCVA rpo

soczewka kontaktowa została założona po 6 godzinach leczenia - zagrażająca perforacja



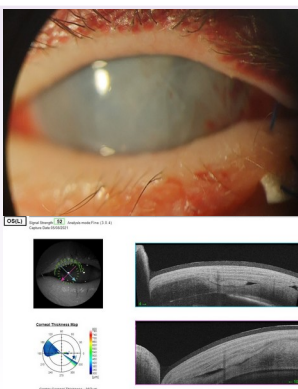
3.08.2021 BCVA rpo

obraz kliniczny przed nasyceniem warstwowego opatrunku błony owodniowej

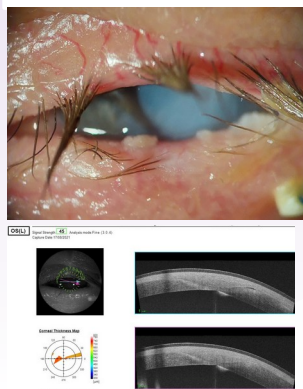


W dniu 03.08.2021 wykonano już na sferforowanej rogówce warstwowe nasycenie jednego opatrunku błony owodniowej z fiksacją wewnętrznych warstw do rogówki, rekrutując łącznie 7 warstw opatrunku, założono soczewkę kontaktową oraz zastosowano częściową tarsorafię. W terapii zastosowano miejscowo moksycyflorację 5xdziennie przez 14 dni, następnie zredukowano do 3xdziennie, fluorometolon 3xdziennie i krople nawilżające. Ogólnie stosowano doksycylinę w dawce 100mg co drugi dzień oraz witaminę C w dawce 1g/dobę. Soczewkę kontaktową utrzymano przez miesiąc, tarsorafię zaplanowano utrzymać dłużej. Pacjentka nie uzyskała poprawy ostrości widzenia, natomiast strukturalnie nastąpiła poprawa stanu rogówki umożliwiając przyszłą kwalifikację do przeszczepu drążącego rogówki.

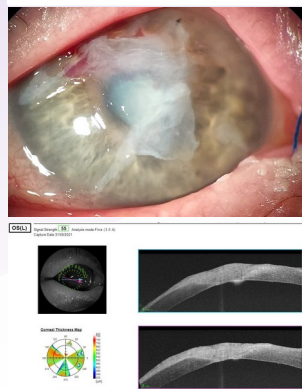
05.08.2021



17.08.2021



31.08.2021



28.09.2021

