

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN
PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG**

Laporan Kasus : Pilihan Teknik Graft Konjungtiva pada Prosedur Eksisi
Pterygium, Serial Kasus
Penyaji : Annisak Fitriyana
Pembimbing : dr. Angga Fajriansyah, SpM(K)

Telah diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing Unit Infeksi Imunologi

dr. Angga Fajriansyah, SpM(K)

Rabu, 30 Juni 2021

Pukul 13.00 WIB

DIFFERENT CONJUNCTIVAL AUTOGRAFT TECHNIQUES IN PTERYGIUM SURGICAL EXCISION, A CASE SERIES

Abstract

Introduction : Pterygium is a common ocular surface pathology characterized by a wing-shaped fibrovascular growth that extends from the conjunctiva onto the nasal, temporal, or both aspects of the cornea. There are many techniques available for pterygium removal, from simple excision to excision and repair of the defect with modified techniques including simple conjunctival autograft, modified conjunctival autograft, conjunctival sliding flap and conjunctival rotational flap.

Purpose : To review case series and to comprehend different surgical excision and conjunctival graft techniques for treatment of pterygium.

Case series : **Case 1.** A 50-year-old woman presented with a grade II pterygium in both of her eyes. A raised lesion was observed on the nasal conjunctiva that extended slightly onto the nasal cornea. She was undergone sliding flap pterygium excision for her right eye. **Case 2.** A 32-year-old man presented with a grade II pterygium in his left eye. He had first noticed the changed appearance on his left eye that increased in size and was spreading across his left eye. He was then undergone rotational flap pterygium excision for his left eye. **Case 3** A-55-year old woman presented with a grade II-III double head pterygium, she was later undergone modified conjunctival autograft double head pterygium excision for his left eye.

Conclusion : The choices of surgical excision techniques for pterygium depends on the grades of the pterygium and operator's preference.

Keywords : Pterygium, conjunctival autograft, conjunctival sliding flap, conjunctival rotational flap, modified conjunctival autograft.

I. Pendahuluan

Pterygium merupakan pertumbuhan jaringan fibrovaskular berbentuk sayap yang meluas dari konjungtiva ke bagian nasal dan atau temporal dari kornea. Kejadian pterygium umum terjadi diseluruh dunia terutama pada negara-negara beriklim tropis yang berada dekat dengan garis equator atau disebut sebagai “*pterygium belt*”. Prevalensi pterygium secara global mencapai 5-12%, sedangkan satu dari sepuluh orang dewasa diatas 21 tahun di Asia dapat mengalami pterygium. Penelitian yang dilakukan oleh Gazzard G *et al* mengenai prevalensi pterygium di Indonesia khususnya di provinsi Sumatera menunjukkan pterygium terjadi 16.1% lebih banyak pada usia diatas 40 tahun. Berbagai faktor risiko dapat memicu terjadinya pterygium dengan paparan sinar ultraviolet menjadi faktor risiko utama. Patogenesis dari pterygium sampai saat ini masih belum sepenuhnya diketahui. Konjungtivalisasi kornea pada pterygium terjadi akibat paparan sinar ultraviolet kronik yang merangsang kerusakan sel induk limbal serta dapat memicu

peningkatan regulasi sitokin proinflamasi dan faktor pertumbuhan yang menjadi faktor utama terbentuknya pterygium.¹⁻⁶

Terapi pembedahan pada pterygium diindikasikan jika terdapat peradangan berulang, penurunan tajam penglihatan yang menginduksi astigmat, gangguan pemakaian lensa kontak, gangguan gerak bola mata, kecurigaan kearah neoplasia dan indikasi kosmetik. Terdapat beberapa teknik bedah eksisi pterygium diantaranya eksisi *bare* sklera, pencangkakan jaringan menggunakan graft konjungtiva, transplantasi membran amnion dan autograft limbal-konjungtiva. Eksisi pterygium yang meninggalkan sklera tetap terbuka dikaitkan dengan risiko rekurensi, perforasi, terbentuknya granuloma serta komplikasi pada kornea seperti dellen dan neovaskularisasi, sehingga eksisi pterygium yang meninggalkan sklera tetap terbuka telah ditinggalkan. Terdapat beberapa teknik menutup *bare* sklera setelah eksisi pterygium menggunakan konjungtiva, diantaranya : *conjunctival autograft* (CAG), *conjunctival sliding flap*, *conjunctival rotational flap* dan *modified conjunctival autograft*.⁷⁻¹⁰

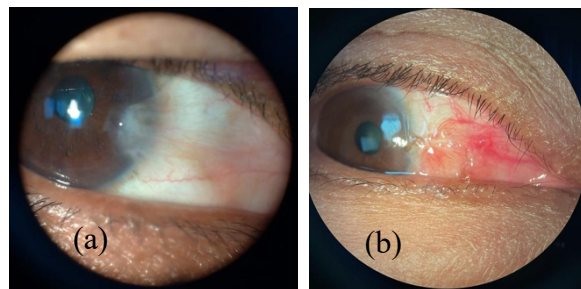
Tujuan penulisan ini adalah untuk melaporkan serial kasus dan memahami berbagai teknik *graft* konjungtiva pada prosedur eksisi pterygium untuk tatalaksana kasus pterygium primer dalam praktik klinis di Unit Infeksi dan Imunologi Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung.

II. Kasus 1

Ny. D 50 tahun datang dengan keluhan kedua mata terdapat selaput sejak satu tahun SMRS. Keluhan disertai dengan rasa mengganjal dan kedua mata sering merah hilang timbul terutama jika terkena angin dan debu. Pasien merupakan ibu rumah tangga, riwayat sering terpapar sinar matahari diakui pasien saat bekerja sebagai penjual sayur keliling lima tahun yang lalu. Pasien sudah pernah berobat ke RSUD Majalaya dikatakan terdapat selaput dan disarankan untuk operasi. Pasien kemudian dirujuk ke RSMC.

Hasil pemeriksaan pada tanggal 28 April 2021 didapatkan tanda vital dalam batas normal. Pada pemeriksaan oftalmologi didapatkan tajam penglihatan mata kanan 0.4 pinhole 1.0 dan penglihatan mata kiri 1.0. Pemeriksaan tekanan bola mata

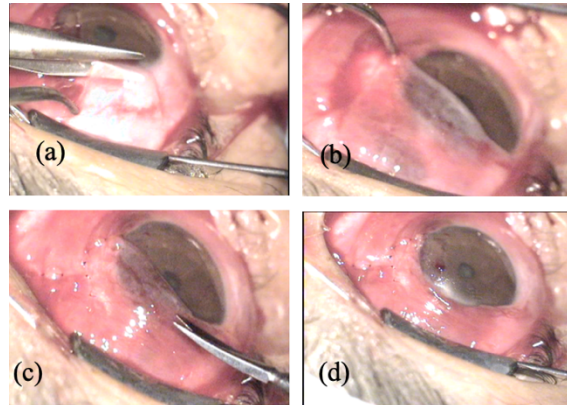
dengan menggunakan tonometer non kontak mata kanan 12mmHg dan mata kiri 14mmHg. Pemeriksaan segmen anterior palpebra pada mata kanan dan kiri dalam batas normal, konjungtiva bulbi mata kanan dan kiri pada bagian nasal didapatkan adanya pterygium grade II, pemeriksaan kornea mata kanan dan kiri bagian nasal didapatkan adanya pterygium *head*. Bilik mata depan mata kanan dan kiri didapatkan Van Herrick grade III dengan *flare* dan *cell* negatif. Pada pemeriksaan pupil dan iris mata kanan dan kiri didapatkan bulat dan tidak terdapat sinekia. Pemeriksaan lensa pada mata kanan agak keruh dan pada mata kiri didapatkan jernih. Pasien didiagnosa dengan pterygium gr II ODS + KSI OD. Pasien direncanakan untuk dilakukan tindakan eksisi pterygium + CAG OD dalam MAC.



Gambar 2.1 Klinis mata kanan Ny. D. **Gambar (a)** mata kanan Ny. D sebelum operasi. **Gambar (b)** mata kanan Ny. D setelah operasi
Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

Pada tanggal 5 Mei 2021 dilakukan eksisi pterygium + CAG OD dalam MAC. Tindakan eksisi pterygium dilakukan dengan teknik *conjunctival sliding flap*. Pertama, dilakukan injeksi lidokain pada pterygium mata kanan dan dilakukan eksisi badan pterygium pada daerah nasal mata kanan, selanjutnya dilakukan eksisi kepala pterygium dengan menggunakan blade No.15 pada kornea hingga bersih. Dilakukan pengambilan *graft* konjungtiva dengan menginjeksikan lidokain pada daerah konjungtiva bulbi superior, selanjutnya dilakukan pengguntingan konjungtiva bulbi superior pada daerah limbus membentuk huruf “L”. *Graft* konjungtiva yang telah digunting kemudian ditarik ke arah *bare* sklera dengan posisi limbus *to* limbus. Dilakukan *hecting interrupted* menggunakan ethylon 10.0 sebanyak sepuluh suture dan dilakukan pengguntingan sisa flap yang menutupi kornea. Pasien diberikan terapi pasca operasi obat tetes antibiotik berisi Polymixin

B Sulfate 10.000IU, Neomycin Sulphate 3.5mg, Dexamethasone 1.0mg 6xOD, *artificial tears* 6xOD dan Asam Mefenamat 3x500mg.



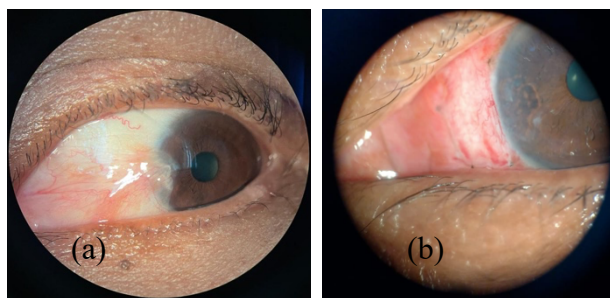
Gambar 2.2 Intraoperasi mata kanan Ny. D. Gambar (a) teknik penggantungan *graft* berbentuk huruf “L”. Gambar (b) teknik *sliding flap* pada *bare sklera* mata kanan Ny.D. Gambar (c) *hecting interrupted* pada *flap*. Gambar (d) Hasil akhir operasi *pterygium* teknik *sliding flap* Ny. D. Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

III. Kasus 2

Tn. C 35 tahun datang dengan keluhan mata kiri terdapat selaput sejak 12 tahun SMRS, selaput bermula muncul di bagian putih bola mata dan dirasakan semakin melebar ke bagian hitam bola mata sejak 1 tahun. Keluhan disertai dengan rasa mengganjal, terasa kering dan berair pada mata kiri. Pasien juga mengeluhkan mata kiri sering merah hilang timbul terutama jika terkena angin sejak satu tahun terakhir, serta sedikit mengganggu penglihatan. Pasien merupakan seorang supir travel. Pasien mengaku sering terpapar sinar matahari saat melakukan olahraga bola di lapangan. Pasien mengaku belum pernah memeriksakan keluhannya ke dokter mata sebelumnya.

Hasil pemeriksaan pada tanggal 19 Mei 2021 didapatkan tanda vital dalam batas normal. Pada pemeriksaan oftalmologi didapatkan tajam penglihatan mata kanan 1.0 dan penglihatan mata kiri 0.4 pinhole 1.0. Pemeriksaan tekanan bola mata dengan menggunakan tonometer non kontak mata kanan 15mmHg dan mata kiri 14mmHg. Pemeriksaan segmen anterior palpebra pada mata kanan dan kiri dalam batas normal, konjungtiva bulbi mata kanan dalam batas normal dan mata kiri pada bagian nasal didapatkan adanya *pterygium* grade II. Pemeriksaan kornea mata

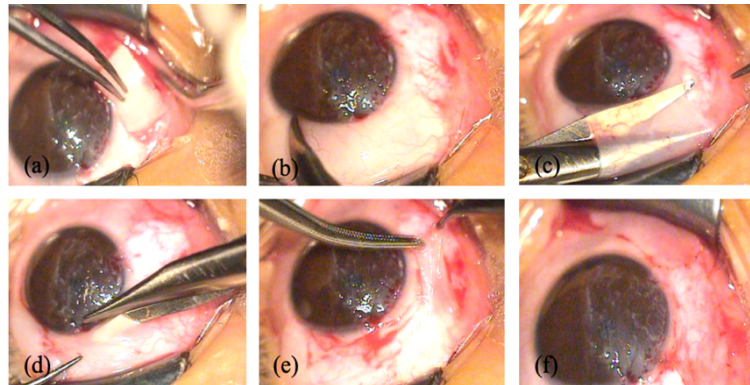
kanan didapatkan adanya sikatriks dan pada kornea mata kiri bagian nasal didapatkan adanya pterygium *head*. Bilik mata depan mata kanan dan kiri didapatkan Van Herrick grade III dengan *flare* dan *cell* negatif. Pada pemeriksaan pupil dan iris mata kanan dan kiri didapatkan bulat dan tidak terdapat sinekia. Pemeriksaan lensa pada mata kanan dan kiri didapatkan jernih. Pasien didiagnosa dengan pterygium gr II OS + Susp refractive error OS dan direncanakan untuk dilakukan tindakan eksisi pterygium + CAG OS dalam MAC.



Gambar 3.1 Klinis mata kiri Tn. C. Gambar (a) mata kiri Tn. C sebelum operasi. Gambar (b) mata kiri Tn. C setelah operasi

Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

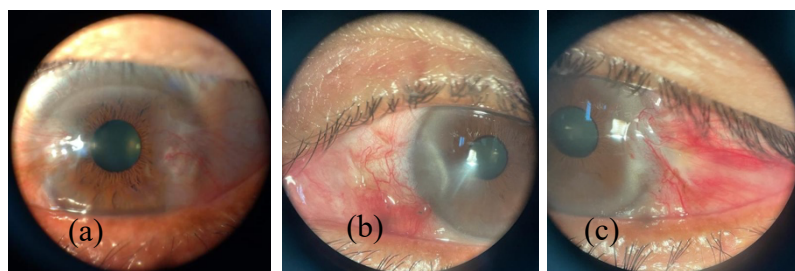
Pada tanggal 25 Mei 2021 pasien dilakukan tindakan eksisi pterygium + CAG OS dalam MAC. Tindakan eksisi pterygium dilakukan dengan teknik *conjunctival rotational flap*. Pertama, dilakukan injeksi lidokain pada pterygium mata kiri, selanjutnya dilakukan eksisi kepala pterygium pada daerah nasal mata kiri dan dilakukan eksisi kepala pterygium dengan menggunakan blade No.15 pada kornea hingga bersih. Selanjutnya diberikan 5 FU pada bagian *bare* sklera mata kiri. Dilakukan pengambilan *graft* konjungtiva dengan menginjeksikan lidokain pada daerah konjungtiva bulbi superior, selanjutnya dilakukan pengguntingan membentuk huruf “U” pada sisi temporal, superior dan limbus pada bagian konjungtiva bulbi. Sisi *graft* konjungtiva yang telah digunting kemudian ditarik ke bagian *bare* sklera. Dilakukan hecting *interrupted* menggunakan ethylon 10.0 sebanyak delapan suture. Pasien diberikan terapi pasca operasi obat tetes antibiotik berisi Polymixin B Sulfate 10.000IU, Neomycin Sulphate 3.5mg. Dexamethasone 1.0mg 6xOS, *artificial tears* 6xOS dan Asam Mefenamat 3x500mg.



Gambar 3.2 Intraoperasi mata kiri Tn. C. Gambar (a) Pemberian 5FU pada *bare* sklera. Gambar (b), (c) dan (d) teknik pengguntingan *graft* berbentuk huruf “U”. Gambar (e) teknik *rotational flap* kearah *bare* sklera. Gambar (f) Hasil akhir operasi pterygium teknik *rotational flap* Tn. C. Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

IV. Kasus 3

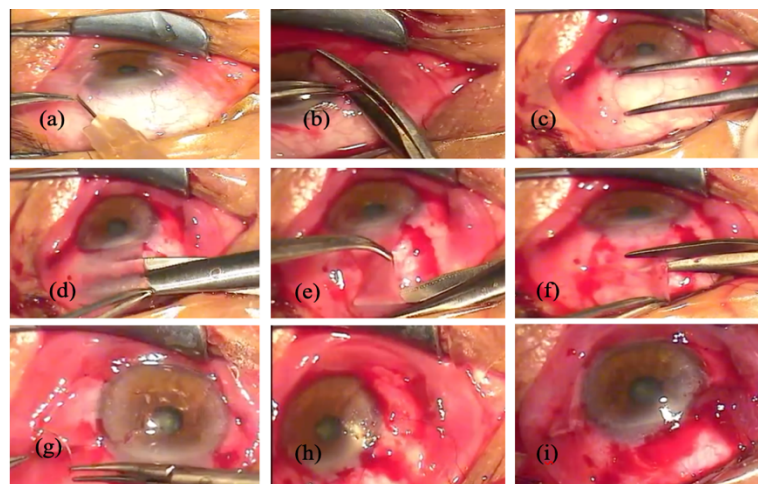
Ny. R 55 tahun datang ke poli infeksi dan Imunologi RSMC dengan keluhan utama terdapat selaput pada kedua sisi mata kiri sejak 2 tahun, selaput dirasakan semakin melebar sejak 1 tahun terakhir. Keluhan disertai dengan rasa mengganjal dan merah hilang timbul terutama jika terkena debu dan angin. Pasien merupakan seorang ibu rumah tangga, riwayat terpapar sinar ultraviolet diakui oleh pasien saat aktif sebagai kader di daerah rumahnya dalam memberi penyuluhan kepada warga.



Gambar 4.1 Klinis mata kiri Ny. R. Gambar (a) mata kiri Ny. R sebelum operasi. Gambar (b) dan (c) mata kiri bagian nasal dan temporal Ny. R setelah operasi
Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

Hasil pemeriksaan pada tanggal 10 Maret 2021 didapatkan tanda vital dalam batas normal. Pada pemeriksaan oftalmologi didapatkan tajam penglihatan mata kanan 1.0 dan penglihatan mata kiri 1.0. Pemeriksaan tekanan bola mata dengan menggunakan tonometer non kontak mata kanan 14mmHg dan mata kiri 16mmHg.

Pemeriksaan segmen anterior palpebra pada mata kanan dan kiri dalam batas normal, konjungtiva bulbi mata kanan dalam batas normal dan mata kiri pada bagian nasal didapatkan adanya pterygium gr III dan bagian temporal didapatkan adanya pterygium gr II. Pemeriksaan kornea mata kanan dalam batas normal dan pada kornea mata kiri bagian nasal dan temporal didapatkan adanya pterygium *head*. Bilik mata depan mata kanan dan kiri didapatkan Van Herrick grade III dengan *flare* dan *cell* negatif. Pada pemeriksaan pupil dan iris mata kanan dan kiri didapatkan bulat dan tidak terdapat sinekia. Pemeriksaan lensa pada mata kanan dan kiri didapatkan jernih. Pasien didiagnosa dengan *double head* pterygium grade II-III OS dan direncanakan untuk dilakukan tindakan eksisi *double head* pterygium + CAG OS dalam MAC.



Gambar 4.2 Intraoperasi mata kiri Ny. R. Gambar (a) dan (b) tahap eksisi *double head* pterygium. Gambar (c) pengukuran graft konjungtiva superior dengan menggunakan kaliper. Gambar (d) dan (e) prose pengguntingan graft konjungtiva. Gambar (f) graft konjungtiva digunting menjadi dua bagian. Gambar (g) dan (h) pemasangan *graft* pada *bare* sklera sisi temporal dan nasal. Gambar (i) hasil akhir operasi pterygium Ny. R
Dikutip dari : PMN RS Mata Cicendo

Pada tanggal 15 Maret 2021 pasien dilakukan tindakan eksisi *double head* pterygium + CAG OS dalam MAC. Tindakan eksisi pterygium dilakukan dengan teknik *horizontally modified conjunctival autograft*. Pertama dilakukan injeksi lidokain pada pterygium pada sisi nasal dan temporal mata kiri, selanjutnya dilakukan eksisi badan pterygium pada daerah nasal dan temporal mata kiri kemudian dilakukan eksisi kepala pterygium menggunakan blade No.15 pada

kedua sisi kornea hingga bersih. Dilakukan pengambilan *graft* konjungtiva dengan terlebih dahulu mengukur daerah konjungtiva bulbi superior dengan kaliper. Dilakukan pengguntingan pada sisi nasal, temporal dan superior pada konjungtiva yang telah diukur tanpa memotong daerah limbus.

Konjungtiva bulbi superior yang telah digunting kemudian dibagi menjadi dua bagian secara horizontal, satu bagian digunakan untuk menutup *bare* sklera sisi nasal dan bagian lainnya digunakan untuk menutup *bare* sklera pada bagian temporal. Selanjutnya dilakukan hecting *interrupted* menggunakan ethylon 10.0 pada kedua sisi *graft* konjungtiva. Pasien diberikan terapi pasca operasi obat tetes antibiotik berisi Polymixin B Sulfate 10.000IU, Neomycin Sulphate 3.5mg, Dexamethasone 1.0mg 6xOS, *artificial tears* 6xOS dan Asam Mefenamat 3x500mg.

V. Diskusi

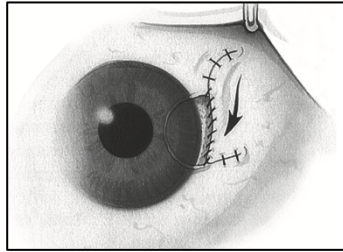
Pterygium adalah kelainan permukaan okular ditandai dengan proliferasi fibrovaskular yang dapat menginvasi kornea. Paparan sinar ultraviolet menjadi faktor utama terjadinya pterygium yang menyebabkan kerusakan lokal pada sel induk limbal dan konjungtivalisasi fokal pada kornea. Gejala dari pterygium dapat berupa sensasi benda asing, kongesti (kemerahan), iritasi, dan penglihatan buram. Pterygium dapat muncul sebagai lesi dengan ukuran bervariasi pada setiap individu. Letak lesi pterygium didominasi pada daerah nasal, hal ini disebabkan oleh karena cahaya yang datang dari arah medial dapat langsung menuju kornea sedangkan bayangan hidung mengurangi intensitas cahaya yang ditransmisikan ke limbus bagian temporal.^{1,4,11,12} Tanda dan gejala dari ketiga pasien adalah terdapatnya selaput pada mata yang semakin lama semakin melebar, rasa mengganjal dan mata merah hilang timbul dengan adanya faktor risiko paparan sinar ultraviolet.

Terdapat beberapa klasifikasi preoperative untuk menentukan derajat pterygium. Berdasarkan ketebalan badan pterygium dan visibilitas pembuluh darah episklera, Tan *et al* mengklasifikasikan derajat pterygium menjadi T1 : Atrofi, yakni jika pembuluh darah episklera yang mendasari tidak tertutup oleh badan pterygium. T2 : *Intermediate*, yakni jika pembuluh darah episklera yang mendasari

sebagian tertutup oleh badan pterygium, dan T3 : *Fleshy*, yakni jika pembuluh darah episklera yang mendasari sepenuhnya tertutup oleh badan pterygium. Berdasarkan morfologi dari karunkel Liu *et al* mengklasifikasikan derajat pterygium menjadi C1 yakni jika karunkel berbentuk kubah yang meninggi, C2 jika bentuk karunkel sama seperti derajat C1 namun lipatan seminlunar sudah mencapai limbus, dan C3 saat karunkel telah berbentuk pipih. Berdasarkan keterlibatan kornea pterygium diklasifikasikan menjadi grade I yakni pterygium yang berada diantara limbus dan titik tengah antara limbus dan margin pupil, grade II yakni jika kepala pterygium telah berada diantara titik tengah antara limbus dan margin pupil, grade III jika pterygium telah melewati batas pupil.^{3,13,14} Berdasarkan keterlibatan kornea ketiga pasien didiagnosa dengan pterygium grade II sebab kepala pterygium pada ketiga pasien telah berada diantara titik tengah antara limbus dan margin pupil.

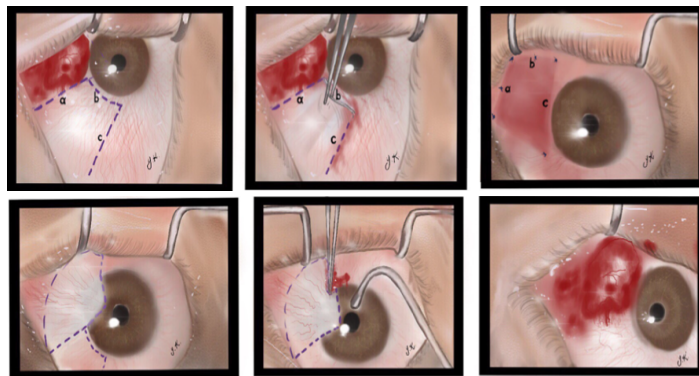
Tatalaksana pembedahan pterygium sampai saat ini masih menjadi pilihan baku emas. Indikasi pembedahan pterygium diantaranya tajam penglihatan turun akibat astigmatisme, ancaman keterlibatan axis visual, iritasi berulang dan indikasi kosmetik. Teknik bedah eksisi pterygium diantaranya eksisi *bare* sklera, pencangkokan jaringan menggunakan *graft* konjungtiva, transplantasi membran amnion dan autograft limbal-konjungtiva. Langkah pertama pembedahan pterygium dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan eksisi badan pterygium dengan gunting konjungtiva. Eksisi kepala pterygium dari kornea menggunakan *crescent blade* harus dilakukan secara hati-hati menuju limbus, hal tersebut bertujuan untuk membersihkan sisa pterygium dari jaringan kornea di bawahnya dengan membiarkan lapisan Bowman tetap utuh. Meninggalkan sklera tetap terbuka setelah eksisi pterygium berhubungan dengan rekurensi pada 32%-88% kasus pterygium primer, untuk mengatasi hal tersebut telah banyak dikembangkan prosedur pembedahan dengan modifikasi teknik yang lebih baru. Teknik yang paling umum digunakan untuk menutup *bare* sklera adalah dengan cangkok bebas dari konjungtiva bulbi mata yang sama. Terdapat beberapa teknik untuk menutup *bare* sklera setelah eksisi pterygium menggunakan cangkok konjungtiva diantaranya : *conjunctival autograft* (CAG), *conjunctival sliding flap*, *conjunctival rotational flap*, dan *modified conjunctival autograft*.^{8,15,16} Pada ketiga pasien telah

dilakukan eksisi pterygium + CAG atas indikasi ancaman keterlibatan axis visual dan keluhan iritasi berulang.



Gambar 5.1 Ilustrasi teknik *conjunctival sliding flap*
Dikutip dari Cantor et al¹¹

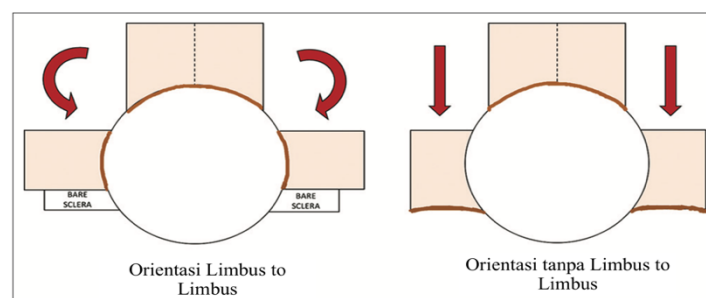
Teknik *conjunctival sliding flap* dilakukan dengan cara menutup *bare* sklera menggunakan *flap* yang diambil dari sisi limbus konjungtiva bulbi superior. Flap yang telah digunting membentuk huruf “U” kemudian digeser ke arah *bare* sklera dan dijahit dengan benang vycril 8.0 atau ethylon 10.0 seperti pada gambar 5.1. Penelitian yang dilakukan oleh Kurna *et al* yang membandingkan antara teknik *conjunctival sliding flap*, hecting primer, dan *graft* amnion menyimpulkan bahwa teknik *conjunctival sliding flap* merupakan teknik yang efisien dan efektif untuk mengurangi rekurensi dalam tatalaksana bedah eksisi pterygium primer.^{16,17} Pada kasus Tn. C telah dilakukan eksisi pterygium dengan teknik *conjunctival sliding flap*.



Gambar 5.2 Ilustrasi teknik *conjunctival rotational flap*
Dikutip dari Bilge AD⁷

Pada teknik *conjunctival rotational flap* setelah dilakukan eksisi badan dan kepala pterygium, pengambilan graft dilakukan dengan terlebih dahulu mengukur area konjungtiva bulbi superior dengan lebar 1mm lebih besar dari ukuran *bare*

sklera, kemudian dilakukan pengguntingan *graft* konjungtiva berbentuk huruf “L”. Area *graft* yang telah digunting kemudian ditarik dengan cara merotasikan *graft* ke arah *bare* sklera seperti pada gambar 5.2. Penelitian yang dilakukan oleh Bilgin *et al* yang membandingkan antara teknik *conjunctival rotational flap* dan *conjunctival autograft* menyimpulkan bahwa kedua teknik memiliki tingkat efektivitas yang sama dalam mencegah rekurensi, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Kim *et al* dan Muller *et al* menyimpulkan bahwa teknik *conjunctival rotational flap* memiliki efektivitas lebih baik dalam mencegah rekurensi dibandingkan dengan teknik *conjunctival autograft*.^{7,8,11,17} Pada kasus Tn. C telah dilakukan eksisi pterygium dengan teknik *conjunctival rotational flap*.

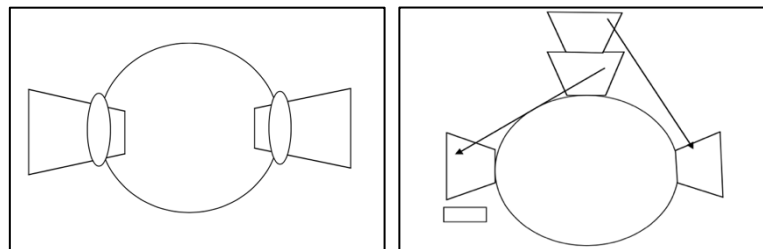


Gambar 5.3 Ilustrasi teknik *vertically modified conjunctival autograft*
Dikutip dari Shreesha *et al*⁹

Terdapat beberapa pertimbangan dalam pengambilan keputusan tindakan operasi pada kasus *double head* pterygium, seperti apakah kedua bagian pterygium harus ditangani secara bersamaan atau terpisah. Tindakan eksisi pada kasus *double head* pterygium secara bersamaan sering dilakukan karena dianggap lebih efisien. Teknik *graft* konjungtiva pada kasus *double head pterygium* diantaranya *horizontally modified conjunctival autograft* dan *vertically modified conjunctival autograft*. Setelah eksisi dilakukan pada kedua sisi pterygium, *graft* kemudian diambil dari bagian konjungtiva bulbi superior dan dibagi menjadi dua bagian baik secara horizontal maupun vertical pada teknik *modified conjunctival autograft*. *Graft* pada *vertically modified conjunctival autograft* dapat diletakan dengan atau tanpa orientasi limbus *to* limbus seperti pada gambar 5.3. Teknik pengambilan *graft* pada *horizontally modified conjunctival autograft* dilakukan sama seperti teknik

vertically modified conjunctival autograft namun *graft* dibagi dua secara horizontal kemudian digunakan untuk menutup kedua sisi *bare sklera* seperti pada gambar 5.4. Penelitian yang dilakukan oleh Kodavoor *et al* yang membandingkan antara teknik *horizontally modified conjunctival autograft* dan *vertically modified conjunctival autograft* menyimpulkan bahwa kedua teknik memiliki tingkat rekurensi yang rendah yakni 5.2% dan 4.04%.^{9,18-20} Pada kasus Ny. R dilakukan eksisi double head pterygium dengan teknik *horizontally modified conjunctival autograft*.

Teknik PERFECT atau *Pterygium Extended Removal Followed by Extended Conjunctival Transplantation* merupakan salah satu teknik bedah eksisi pterygium. Terdapat tiga langkah utama pada teknik PERFECT. Langkah pertama, dilakukan eksisi pada badan dan kepala pterygium, pemotongan tenon secara luas, dan pemotongan plika semilunaris untuk membuat *bare sklera*. Langkah kedua adalah membuat *graft* luas tanpa mengikutsertakan tenon dari konjungtiva bulbi superior. Langkah ketiga adalah melakukan rekonstruksi pada *bare sklera* dengan *graft* konjungtiva.^{10,14,21}



Gambar 5.4 Ilustrasi teknik *horizontally modified conjunctival autograft*
Dikutip dari Maheswari *et al*²⁰

VI. Simpulan

Terdapat beberapa pilihan teknik *graft* konjungtiva pada prosedur eksisi pterygium, diantaranya *conjunctival sliding flap*, *conjunctival rotational flap*, dan *modified conjunctival autograft*. Teknik *modified conjunctival autograft* dilakukan pada kasus *double head* pterygium yang terdiri dari *horizontally modified conjunctival autograft* dan *vertically modified conjunctival autograft*. Pemilihan teknik *graft* konjungtiva pada *bare sklera* berdasarkan dari derajat pterygium dan preferensi operator.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gazzard G. Pterygium in Indonesia: prevalence, severity and risk factors. *Br J Ophthalmol*. 2016 Dec 1;86(12):hlm 1341–6.
2. Babu DrGR, Manjula DrB, Ashakiran DrP. Case Series of Pterygium Excision and Conjunctival Autograft - No Suture, No Glue Technique and Review of Literature. *IOSR J Dent Med Sci*. 2016 Aug;15(08):hlm 31–3.
3. Ting DSJ, Liu Y-C, Patil M, Ji AJS, Fang XL, Tham YC, et al. Proposal and validation of a new grading system for pterygium (SLIT2). *Br J Ophthalmol*. 2020 Aug 11; 3(15); hlm 831.
4. Serra HM, Suarez MF, Maccio JP, Esposito E, Urrets-Zavalía JA. Pterygium: A Complex and Multifactorial Ocular Surface Disease. A Review on its Pathogenic Aspects. In: *Rare Diseases*. Avid Science; 2018. hlm 02–37.
5. Van Acker SI, Haagdoorens M, Roelant E, Rozema J, Possemiers T, Van Gerwen V, et al. Pterygium Pathology: A Prospective Case-Control Study on Tear Film Cytokine Levels. *Mediators Inflamm*. 2019 Nov 12;2019:hlm 1–11.
6. Young AL, Cao D, Chu WK, Ng TK, Yip YWY, Jhanji V, et al. The Evolving Story of Pterygium. *Cornea*. 2018 Nov;37(1):hlm 55–7.
7. Bilge AD. Comparison of conjunctival autograft and conjunctival transposition flap techniques in primary pterygium surgery. *Saudi J Ophthalmol*. 2018 Apr;32(2):hlm 110–3.
8. BiLgiN B, ŞiMşek A. Comparison of Conjunctival Rotational Flap and Conjunctival Autograft Techniques in Pterygium Surgery. *Turk Klin J Ophthalmol*. 2018;27(1):hlm 35–8.
9. Kodavoor S, Soundarya B, Dandapani R. Comparison of vertical split conjunctival autograft with and without limbus to limbus orientation in cases of double-head pterygium—A retrospective analysis. *Indian J Ophthalmol*. 2020;68(4):hlm 573.
10. Hirst LW, Smallcombe K. Double-Headed Pterygia Treated With P.E.R.F.E.C.T for PTERYGIUM. *Cornea*. 2017 Jan;36(1):hlm 98–100.
11. Cantor LB, Rapuano CJ, McCannel CA. Clinical Approach to Depositions and Degenerations of the Conjunctiva, Cornea, and Sclera. In: *Basic and Clinical Science Course: External Disease and Cornea*. American Academy of Ophthalmology; hlm 112–355.
12. Clearfield E, Hawkins BS, Kuo IC. Conjunctival Autograft Versus Amniotic Membrane Transplantation for Treatment of Pterygium: Findings From a Cochrane Systematic Review. *Am J Ophthalmol*. 2017 Oct;182:hlm 8–17.
13. Maheswari S. Pterygium-induced corneal refractive changes. *Indian J Ophthalmol*. 2007;55(5):hlm 383–6.
14. Hirst LW. Cosmesis after Pterygium Extended Removal followed by Extended Conjunctival Transplant as Assessed by a New, Web-Based Grading System. *Ophthalmology*. 2015 Sep;118(9):hlm 1739–46.
15. Gulani AC, Gulani AA. Cosmetic Pterygium Surgery: Techniques and Long-Term Outcomes. *Clin Ophthalmol*. 2020 Jun;Volume 14:hlm 1681–7.
16. Young AL, Kam KW. Pterygium: Surgical Techniques and Choices. *Asia-Pac J Ophthalmol*. 2019 Nov;8(6):hlm 422–3.

17. Kurna SA, Altun A, Aksu B, Kurna R, Sengor T. Comparing Treatment Options of Pterygium: Limbal Sliding Flap Transplantation, Primary Closing, and Amniotic Membrane Grafting. *Eur J Ophthalmol*. 2016 Jul;23(4):hlm 480–7.
18. Kodavoor S, Ramamurthy D, Tiwari N, Ramamurthy S. Double-head pterygium excision with modified vertically split-conjunctival autograft: Six-year long-term retrospective analysis. *Indian J Ophthalmol*. 2017;65(8):hlm 700.
19. Duman F, Kosker M. Surgical Management of Double-Head Pterygium Using a Modified Split-Conjunctival Autograft Technique. *Semin Ophthalmol*. 2017 Sep 3;32(5):hlm 569–74.
20. Maheshwari S. Split-Conjunctival Grafts for Double - head Pterygium. *Indian J Ophthalmol*. 2015;53(1):hlm 53.
21. Liu H-Y, Chen Y-F, Chen T-C, Yeh P-T, Hu F-R, Chen W-L. Surgical result of pterygium extended removal followed by fibrin glue-assisted amniotic membrane transplantation. *J Formos Med Assoc*. 2017 Jan;116(1):hlm 10–7.