

Ocular prosthesis for post pediatric enucleation: a case report

Prostesis okular untuk pasca enukleasi anak: sebuah laporan kasus

¹Vinsensia Launardo, ²Eka Fibrianti, ²Irsal Wahyudi, ¹Eri Hendra Jubhari

¹Department of Prosthodontic

²Postgraduate Programme in Prosthodontic

Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Eka Fibrianti, e-mail: ekafibrianti2020008@gmail.com

ABSTRACT

Losing an eyeball is a traumatic event both medically and psychologically that can cause functional, psychological, and aesthetic problems. Ocular prosthesis is part of a whole rehabilitative treatment after the surgery. This article describes the procedure to make a permanent ocular prosthesis to improve appearance, physical and psychological post surgery. A 3-year-old female patient came to Halimah Dg. Sikati Makassar Dental Hospital that was referred by an ophthalmologist after losing her right eyeball to enucleation procedure for stage 2 tumor at the tender age of 8 months and wishes to have a permanent ocular prosthesis to restore appearance and self-confidence. Ocular prosthesis can help ease the psychological trauma and burden of losing the eyeball. It was concluded that restores the aesthetic appearance of the eyeball can increase the patient's confidence so she can function and feel better socially.

Keywords: ocular prosthesis, enucleation, evisceration, exenteration

ABSTRAK

Kehilangan bola mata merupakan kejadian traumatik baik secara medis maupun psikologis yang dapat menimbulkan masalah fungsi, psikologis, dan estetika. Prostesis okular merupakan salah tahap rehabilitatif setelah operasi. Artikel ini melaporkan pembuatan prostesis okular permanen yang bertujuan untuk meningkatkan estetika serta penyembuhan fisik dan psikis. Seorang anak perempuan berusia 3 tahun datang ke RSGM Halimah Dg. Sikati Makassar dirujuk oleh dokter spesialis mata dengan keluhan kehilangan bola mata sebelah kanan sejak usia 8 bulan akibat tumor stadium dua dan ingin dibuatkan mata palsu untuk mengembalikan fungsi penampilan dan kepercayaan diri. Pembuatan prostesis okular mengurangi trauma psikologis akibat kehilangan bola mata. Disimpulkan bahwa pengembalian tampilan bola mata yang estetis dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien sehingga dapat diterima dalam kehidupan sosial bermasyarakat.

Kata kunci: ocular prosthesis, enucleation, evisceration, exenteration

Received: 10 February 2022

Accepted: 12 July 2022

Published: 1 December 2022

PENDAHULUAN

Kehilangan bola mata dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya cacat kongenital, dan pengangkatan bola mata karena tumor, trauma atau penyakit lain pada bola mata. Kehilangan bola mata merupakan proses yang traumatik baik secara medis yaitu kesulitan penglihatan maupun secara psikis yaitu timbulnya perasaan rendah diri atau *inferiority complex* karena penerimaan sosial yang berbeda dari sebelumnya; singkat kata menimbulkan masalah fungsi, psikis, dan estetika. Perawatan rehabilitatif untuk mengembalikan rasa percaya diri pasien adalah dengan prostesis okular yang mengembalikan tampilan bola mata yang hilang. Kehilangan bola mata yang tidak segera diganti dengan prostesis okular dalam jangka waktu lama akan memengaruhi fungsi jaringan sekitarnya dan kelopak mata dapat mengalami atrofi. Prostesis okular berfungsi sebagai penutup celah antara kelopak mata atas dan kelopak mata bawah sehingga benda-benda asing tidak mudah memasuki ruangan mata (soket) yang telah kosong.¹

Pengangkatan bola mata melalui prosedur bedah secara enukleasi, eviserasi maupun exenterasi. Enukleasi adalah pengangkatan bola mata dari rongga orbita beserta otot-otot ekstraokular yang melekat tetapi masih me-

nyisakan kelopak mata bagian atas dan bawah. Eviserasi adalah pengangkatan sebagian isi bola mata dengan menyisakan sklera dan terkadang kornea pada tempatnya. Eksenterasi adalah pengangkatan seluruh bola mata beserta semua jaringan lunak orbita. Pasien membutuhkan perawatan dengan prostesis okular khusus karena kehilangan struktur okular melalui operasi isi orbital dari soketnya atau enukleasi orbital. Prostesis mata yang ideal setelah enukleasi tergantung pada pengangkatan bola mata yang tepat, pembentukan forniks yang mendekati normal oleh konjungtiva atau membran mukosa, prostesis yang pas dengan motilitas yang wajar, dan kelopak mata yang berfungsi dan tampak normal.^{1,2}

Kehilangan bola mata pada anak menyebabkan hilangnya rangsangan dan fungsi, memengaruhi perkembangan daerah orbital dan pertumbuhan maksila, sinus maksilaris, dan mandibula yang dapat menimbulkan gambaran hemiatrofi kraniofasial. Oleh karena itu, anophthalmia membuat wajah menjadi tidak simetris, berdampak pada fungsi, estetika dan psikologis.³

Hasil penelitian oleh Al-Dahan dan Khan menunjukkan indikasi pemakaian prostesis okular pada pasien anak yang terbanyak adalah kehilangan bola mata akibat tindakan enukleasi dan eviserasi karena retinoblastoma,

trauma, *microphthalmia* dan *anophthalmia*.⁴

Prostesis okular dibedakan atas *fabricated* dan *non-fabricated (custom-made)*. Keuntungan jenis *fabricated* adalah waktu pembuatannya yang minimal karena tidak memerlukan tahapan pembuatan di laboratorium; sedangkan kekurangannya adalah ukurannya yang tidak sesuai dengan soket dan warna iris yang tidak sama dengan bola mata alami. Prostesis okular *non-fabricated* lebih adaptif dengan pergerakan bola mata dan warna iris dapat dibuat sama persis dengan bola mata alami.⁵

Bahan prostesis okular yang digunakan saat ini adalah *methyl metacrylate* yang kemudian dikembangkan lagi menjadi *polymethyl metacrylate* atau PMMA dan *cryolite glass*. Kelebihan dan kekurangan masing-masing bahan harus dipertimbangkan sebelum memutuskan penggunaannya.⁶

KASUS

Seorang perempuan anak berusia 3 tahun datang ke RSGM Halimah Dg. Sikati Makassar dirujuk oleh dokter ahli mata dengan keluhan kehilangan bola mata sebelah kiri sejak usia 8 bulan akibat tumor stadium dua. Pasien ingin segera dibuatkan mata palsu untuk mengembalikan fungsi tampilan dan kepercayaan diri.



Gambar 1A Foto ekstraoral; **B** soket mata



Gambar 2A,B Pencetakan dengan *silicon double impression*; **C** hasil cetakan anatomis

Pada pemeriksaan obyektif terlihat kantung mata agak mengecil, tidak terdapat iritasi, dan tidak terdapat infeksi. Kelopak mata agak menegang akibat terlalu lama tanpa rehabilitasi. Otot kelopak mata masih baik sehingga bisa membuka dan menutup (Gbr. 1). Kantung mata cukup dalam sehingga masih memungkinkan untuk retensi prostesis mata.

PENATALAKSANAAN

Setelah anamnesis dan pemeriksaan objektif, kelainan didiagnosis sebagai kehilangan *bulbus oculi sinistra*

akibat tumor stadium dua. Rencana perawatan adalah pembuatan prostesis mata *non-fabricated* dengan bahan resin akrilik.

Pertama-tama dibuat sendok cetak dengan bahan malam merah ukuran 5x10 cm untuk pencetakan anatomis menggunakan *polyether, light body type*. Sebelum pencetakan, bulu mata dan sekitar mata diolesi dengan *petroleum jelly* supaya tidak dilengketi dengan bahan cetak ketika dimasukkan ke dalam soket. Bahan cetak disuntikkan pelan-pelan ke dalam soket melalui lubang *syringe*. Pasien diminta untuk menggerakkan soket dan palpebra supaya bahan cetak mengisi semua aspek dari soket. Setelah 1-2 menit bahan cetak membentuk konsistensi yang diinginkan, bahan cetak dan *tray* diangkat dari soket, lalu cetakan diisi dengan gips menjadi model kerja pembuatan sendok cetak mata perorangan dengan menggunakan resin akrilik *self cure* (Gbr.2). Pencetakan mata dengan bahan cetak *polyether, light body type* menggunakan metode mukostatik. Prosedur pencetakan yaitu daerah sekitar soket mata diolesi dengan vaselin, sendok cetak mata dimasukkan secara perlahan. Bahan *elastomer light body* diinjeksikan secara perlahan sampai bahan cetak keluar dari soket mata, 1-2 menit kemudian cetakan dapat dilepas (Gbr.3). Hasil cetakan dan kondisi soket mata diperiksa untuk menghindari bahan cetak tertinggal pada soket mata. Lalu dilakukan pengisian hasil cetakan dengan bahan stone gips dan dikirim ke laboratorium untuk dibuatkan model malam sklera.



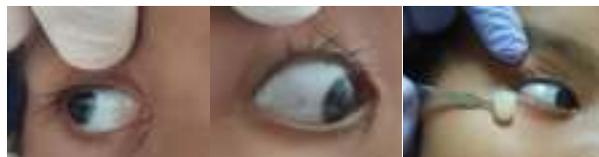
Gambar 3A,B Pencetakan mata dengan sendok cetak mata, **C** hasil cetakan



Gambar 4 Model malam sklera pada pasien

Pasien diinstruksikan duduk tegak lurus dan rileks. Kelopak mata atas diangkat dan tepi atas dari pola malam sklera dimasukkan untuk dicobakan. Kelopak mata bawah ditarik sehingga tepi bawah dari pola malam dapat dimasukkan. Pola malam sklera harus nyaman sehingga tidak menyebabkan iritasi. Gerakan membuka dan menutup kelopak mata serta bentuk bola mata diper-

hatikan dari segala arah sehingga menyerupai mata sebelahnya (Gbr.4). Setelah itu dilakukan pencatatan warna sklera menggunakan foto mata alami pasien dan *dental shade guide* (Gbr.5). Pola malam sklera yang telah dihaluskan dan catatan warnanya dikirim ke laboratorium untuk dilakukan *packing*.



Gambar 5 Penentuan warna sklera

Pada saat mencobakan sklera akrilik, pasien diinstruksikan duduk tegak lurus dan rileks. Kelopak mata atas diangkat dan tepi atas dari sklera dimasukkan, kelopak mata bawah agak ditarik sehingga batas bagian bawah dari sklera akrilik dapat masuk. Sklera akrilik harus nyaman dan tidak menimbulkan keluhan rasa sakit. Kedua sklera harus simetris kiri dan kanan. Pada kunjungan ini lokasi dan diameter iris serta tanda sentral pupil dibuat berdasarkan mata sebelahnya menggunakan alat Edge PD Ruler (Gbr.6).

Edge PD Ruler (*Pupillary Distance Ruler*) diletakkan pada pangkal hidung, kemudian buat tiga garis referensi pada bagian pangkal hidung, pupil mata yang sehat dan bagian mata yang hilang. Beri tanda titik pada bagian sklera menggunakan spidol (Gbr.7). Sklera dilepas dari socket mata kemudian dengan jangka dibuat lingkaran yang berpusat pada tanda tersebut. Penentuan lokasi dan diameter iris disesuaikan dengan mata asli. Diameter iris dipastikan dengan pengukuran langsung menggunakan *sliding caliper*. Tahapan selanjutnya adalah pengiriman ke laboratorium untuk pembuatan iris.



Gambar 6 Edge PD Ruler (*pupillary distance ruler*)



Gambar 7 Mencobakan; A sklera akrilik; B membuka mata; C menutup mata

Kunjungan selanjutnya prostesis okular diinsersi ke pasien yang duduk dengan santai, dengan sandaran dimiringkan. Kelopak mata atas dan bawah dibuka secara

bersamaan untuk memasukkan prostesis mata. Pasien kemudian diminta menutup mata secara perlahan, berkedip, melirik ke kanan dan ke kiri, ke bawah dan ke atas. Dilakukan pemeriksaan retensi, stabilisasi, dan kenyamanan (Gbr.8A). Selanjutnya kontrol dan evaluasi perubahan socket pada pemakaian prostesis okular *non fabricated* dilakukan setelah 24 jam, 1 minggu, dan 6 bulan setelah insersi (Gbr.8B).



Gambar 8A Insersi; B kontrol

PEMBAHASAN

Tingkat akurasi prostesis okular *non-fabricated* dengan ukuran socket sangat memuaskan karena dibuat sesuai bentuk anatomi pasien sehingga meningkatkan adaptasi, pergerakan bola mata, dan posisi dan warna iris yang bisa disesuaikan dengan bola mata alami yang dibuat dengan akurat. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah posisi pasien saat pencetakan harus duduk tegak lurus karena palpebra dan jaringan di sekelilingnya berada pada posisi alami mengikuti gaya gravitasi. Sendok cetak mata perorangan dicoba sambil pasien diinstruksikan untuk melihat ke kanan-kiri dan atas-bawah. Jika sendok cetak ditempatkan dengan baik dan dibuat meluas ke semua area socket, lubang pada sendok cetak akan bergerak mengikuti pergerakan bola mata alami.^{2,5}

Penggunaan prostesis okular *non-fabricated* juga menghindarkan kontak berlebih antara prostesis dengan jaringan di dalam socket yang menekan jaringan, dan meminimalkan celah antara prostesis dan socket yang dapat menjadi tempat berkumpulnya debris dan mukus yang mengiritasi mukosa dan menyebabkan infeksi.^{1,5}

Pencegahan infeksi dapat dilakukan dengan mengganti prostesis okular yang tidak sesuai lagi dengan socket secara berkala, dan melakukan pembersihan prostesis setiap hari dengan menggunakan sampo bayi dengan pH netral. Hindari membersihkan prostesis dengan alkohol karena dapat merusak permukaan prostesis.⁷

Disimpulkan bahwa prostesis okular *non-fabricated* sangat sesuai dipakai pasca enukleasi yang telah kehilangan *bulbus oculi sinistra* akibat tumor stadium dua, yang harus disertai dengan pembersihan setiap

DAFTAR PUSTAKA

1. Beumer J, Marunick MT, Esposito SJ. Maxillofacial rehabilitation. 3rd ed. Hanover: Quintessence Pub.Co,Inc; 2011.p.300.
2. Taylor TD. Clinical Maxillofacial Prosthetics. Illinois. Quintessence Publishing Co, Inc; 2000.p.265.
3. Santos DMD, Andreotti AM, Iyda BG, Dekon SFC, Goiato MC. Expander eye prosthesis assisting ocular rehabilitation in child with eye loss. J Clin Res 2017; 11:7
4. Al-Dahan D, Khan AO. Indication for pediatric ocular prosthesis fitting at a referral center in Middle East. MEAJO 2019;P.107-9.
5. Gunaseelaraj R, Karthikeyan S, Kumar MN, Balamurugan T, Jagadeshwaran AR. Custom-made ocular prosthesis. JPBS 2012; 14: 177-9.
6. Rokohl AC, Trester M, Mor JM, Loreck N, Koch KR, Heindl LM. Customizing a cryolite glass prosthetic eye. J Visual Expert 2019; 152: 2-9.
7. Koch KR, Trester M, Cursieven C, Heindl LM. Eye prosthetic care, fitting, handling and complications. J Ophthal 2015;1-9