

## Oral Presentation

### PERAN ARTERI PERFORATOR PADA TINDAKAN REKONSTRUKSI BEDAH MIKRO

Ulfa Elfiah<sup>1\*</sup>, Nyoma Riasa<sup>2</sup>

**1.Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Jember-Bagian bedah Plastik RSUD Soebandi Jember**

**email:elfiah@yahoo.com, 0811355006**

**2. Bagian Bedah Plastik-RSUP Sanglah –Fakultas Kedokteran Universitas Udayana**

#### Abstrak

Latar Belakang Kompleksitas suatu defek yang diakibatkan oleh trauma,, keganasan atau penyakit-penyakit tertentu memerlukan teknik khusus dalam tindakan rekonstruksi dan merupakan tantangan tersendiri bagi ahli bedah plastik agar hasil akhir yang diinginkan dapat memperbaiki fungsi dan memberikan penampakan yang yang memuaskan.Perforator Flap dengan teknik bedah mikro merupakan salah satu cara untuk menutup defek yang dapat menggantikan jaringan defek dengan berbagai macam variasi lapisan jaringan.

Tujuan: melaporkan kepentingan klinis arteri perforator pada flap dalam penutupan sebuah defek tubuh melalui prosedur bedah mikro

Metode: Artikel ini melaporkan 5 kasus tindakan rekonstruksi penutupan defek akibat kontraktur luka bakar di daerah persendian region ekstremitas inferior, superior dan wajah serta leher dengan menggunakan perforator flap arteri thoracodorsalis dan perforator flap cabang descendens arteri circumflexa femoralis lateralis .

Hasil: Hasil akhir menunjukkan hasil yang memuaskan dari kelima kasus rekonstruksi dari segi penampakan seperti tekstur, warna kulit, ketebalan jaringan dan optimalisasi fungsi regio sekitar defek

Kesimpulan: Perforator flap dengan teknik bedah mikro merupakan salah satu prosedur pilihan yang berkembang secara progresif dan menjadi pilhan yang baik dari segi estetika dan fungsional dalam penutupan defek pada bagian tubuh

Kata Kunci: flap, bedah mikro, arteri perforator

#### Pendahuluan

Kompleksitas suatu defek yang diakibatkan oleh trauma,, keganasan atau penyakit-penyakit tertentu memerlukan teknik khusus dalam tindakan rekonstruksi dan merupakan tantangan tersendiri bagi ahli bedah plastik agar hasil akhir yang diinginkan dapat memperbaiki fungsi dan memberikan penampakan yang memuaskan.Perforator Flap dengan teknik bedah mikro merupakan salah satu cara untuk menutup defek yang dapat menggantikan jaringan defek dengan berbagai macam variasi lapisan jaringan.

Perforator flaps ini pertama kali dikenalkan oleh Koshima dan Soeda pada tahun 1989. Kasus pertama yang menggunakan teknik ini adalah “paraumbilical skin and fat island” yang menggunakan perforator dari otot/muskulus untuk rekonstruksi pada daerah groin dan lidah. Perforator flap semakin populer penggunaannya dalam dekade terakhir ini karena beberapa keunggulan dibandingkan jenis flap yang lain seperti morbiditas daerah donor site

yang lebih rendah karena preservasi yang lebih baik pada inervasi, vaskularisasi dan fungsi otot daerah donor pada teknik ini.

Ada banyak jenis perforator flap yang sudah ditemukan dan digunakan oleh para ahli dalam bidang klinis. Pemilihan jenis flap ini sangat tergantung pada kemampuan dan pengalaman masing-masing ahli dalam mengidentifikasi arteri perforator secara anatomi. Menurut Harlock arteri perforator pada tubuh manusia didefinisikan sebagai cabang pembuluh darah yang memasuki area superfisial tubuh dengan menembus lapisan fascia profunda. Berdasarkan asal percabangannya Harlock membagi arteri ini menjadi 2 jenis yaitu 1) arteri perforator direk, apabila arteri ini langsung menembus fascia profundus setelah keluar dari arteri asalnya (arteri induknya) dan 2) arteri perforator indirek. Apabila arteri ini harus menembus atau bercabang lagi dalam suatu struktur yang dilaluinya sebelum menembus fascia profundus. Nakajima, et al pada tahun 1986 membagi arteri perforator ini menjadi 6 klasifikasi berdasarkan pola suplai vaskularisasinya. Berdasarkan kepentingan pembedahan arteri perforator ini dibagi menjadi 5 tipe yaitu: 1) arteri perforator direk, yang langsung menembus fascia ke permukaan superfisial, 2) arteri perforator otot indirek, yang melalui otot atau muscle dan sebagian cabang bersifat predominan mensuplai jaringan subkutis, 3) arteri perforator otot indirek dengan percabangan bersifat predominan ke otot dan sebagian ke jaringan subkutis, 4) arteri perforator perimysium, arteri yang berjalan dalam perimysium diantara otot sebelum menembus fascia profundus, 5) arteri perforator septalis, arteri yang menembus septum intermuscular sebelum menembus fascia profunda.

Adanya klasifikasi arteri perforator ini akan sangat membantu para klinisi dalam mendefinisikan dan memberikan terminologi yang tepat serta rencana preoperative sebelum tindakan pembedahan melalui pendekatan *surgical* anatomi tentang perforator flap untuk kepentingan rekonstruksi. Oleh karena itu melalui artikel ini penulis bertujuan untuk melaporkan kepentingan klinis arteri perforator pada flap dalam penutupan sebuah defek tubuh melalui prosedur bedah mikro.

## Metode

Artikel ini melaporkan 3 kasus tindakan rekonstruksi penutupan defek akibat kontraktur luka bakar di daerah persendian region poplitea ekstremitas inferior, region axilla ekstremitas superior, 1 kasus kontraktur di region wajah leher dan defek akibat tumor di wajah wajah leher. Defek pada kasus diatas ditutup menggunakan perforator flap arteri thoracodorsalis dan perforator flap cabang descendens arteri circumflexa femoralis lateralis.

## Hasil

### Kasus I :

Seorang laki-laki usia 45 tahun mengalami kontraktur tipe adduksi daerah aksila akibat penyembuhan luka bakar yang disebabkan oleh air panas 5 tahun yang lalu. Penderita ini sudah pernah mendapatkan terapi pembebasan kontraktur namun tidak membaik. Ruang gerak pada daerah aksila masih terbatas pada segala arah. Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis diputuskan untuk dilakukan tindakan pembebasan kontraktur dengan penutupan defek menggunakan anterolateral thigh perforator dengan vaskularisasi cabang descendens arteri circumflexa femoralis lateralis. Donor site pada kasus ini ditutup dengan skin graft.



Gambar 1. Gambaran Kontraktur axilla sebelum tindakan pembebasan dan sesudah tindakan pembebasan



Gambar 2. Kondisi Donor site dari flap perforator

**Kasus II:**

Seorang pasien laki-laki usia 8 tahun yang didiagnosa dengan kontraktur tipe fleksi dan hipertropik scar regio genu dekstra disertai dengan luka kronis pada region cruris anterior dekstra yang disebabkan oleh luka bakar api yang diderita selama 3 tahun. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapatkan keterbatasan gerak dengan derajat kontraktur berat. Terapi yang dilakukan pada penderita ini adalah tindakan pembebasan atau release kontraktur dengan penutupan defek menggunakan Thoracodorsalis arteri perforator flap pada daerah sentral popliteal dan skin graft pada daerah defek sisi proximal dan distal . Sedangkan pada daerah luka kronis setelah dilakukan debridement dilakukan tutup defek dengan skin grafting. Donor site pada kasus ini ditutup dengan penjahitan primer.



Gambar 3. Gambaran Kontraktur genu sebelum tindakan pembebasan dan sesudah tindakan pembebasan



Gambar 4. Kondisi Donor site dari flap perforator

### Kasus III:

Seorang laki-laki usia 44 tahun mengalami kontraktur tipe adduksi daerah aksila dekstra disertai dengan hipertropik scar pada daerah aksilaris lateralis. Penyebab kelainan ini adalah luka bakar api yang terjadi 9 tahun yang lalu. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya ruang gerak pada daerah aksila yang sangat terbatas pada segala arah. Terapi yang diberikan berupa tindakan pembebasan kontraktur dengan penutupan defek menggunakan anterolateral thigh perforator dengan vaskularisasi cabang descendens arteri circumflexa femoralis lateralis pada daerah sentral dome aksila sedangkan pada daerah defek akibat eksisi hipertropik scar ditutup dengan skin graft. Donor site pada kasus ini ditutup dengan skin graft.



Gambar 5. Gambaran Kontraktur axilla sebelum tindakan pembebasan dan sesudah tindakan pembebasan



Gambar 6. Daerah donor site perforator flap

### Kasus IV:

**Seorang perempuan yang menderita** soft tissue mass regio frontal sinistra dan meluas ke daerah orbita sinistra dan cheek sinistra. Pada pemeriksaan penunjang dengan MRI tumor ini menginvasi sampai ke tulang basis cranii anterior, rongga orbita sebagian midface sebagian midface. Berdasarkan pemeriksaan fisik dan penunjang pada pasien ini dilakukan 2 tahapan teri yaitu 1) terapi pembedahan dan 2) pemberian kemoterapi. Tindakan pembedahan berupa wide excisi + enukleasi bulbi sinistra + diseksi lymphenodi regio colli /leher sinistra dan daerah submentale. Defek akibat eksisi tumor dilakukan penutupan menggunakan Thoracodorsalis arteri perforator flap dengan mengikutkan sebagian otot adari latissimus dorsi. Donor site pada kasus ini ditutup secara primer.



Gambar 7. Gambaran klinis sebelum dan sesudah eksisi tumor



Gambar 8. Gambaran klinis setelah penutupan defek



Gambar 9. Gambaran klinis donor site perforator flap

#### Kasus V:

Seorang perempuan usia 11 tahun dengan kontraktur pada regio kepala leher dengan hipertropik scar pada daerah labialis inferior sinistra yang meluas ke sebagian daerah dagu/cheek. Kelainan ini diakibatkan oleh penyembuhan luka bakar akibat api yang dialami oleh penderita 5 tahun yang lalu. Tindakan pembedahan yang dilakukan adalah pembebasan kontraktur dengan penutupan defek menggunakan flap perforator dengan vaskularisasi thoracodorsalis perforator flap dengan mengikutkan fascia dan sebagian otot dari latissimus dorsi. Sedangkan donor site pada kasus ini dilakukan penutupan secara primer.



Gambar 10. Gambaran klinis sebelum dan sesudah pembebasan kontraktur serta penutupan defek



Gambar 11. Gambaran donor site flap perforator.

## Diskusi

Flap perforator dengan vaskularisasi arteri femoralis circumflexa lateralis banyak dipakai untuk menutup defek pada daerah ekstremitas inferior dan superior, tangan, dinding abdomen daerah kepala leher termasuk rongga mulut, daerah scalp, bibir dan pipi lokasi lain pada bagian tubuh. Penggunaan yang cukup luas dari flap ini disebabkan flap ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan flap yang lainnya yaitu: gambaran anatominya jelas, mudah dalam harvestingnya (elevasinya), Flap bisa sangat tipis tanpa menyebabkan *compromised* pada pembuluh darahnya, memungkinkan untuk mendapatkan pedikel flap yang panjang dengan kaliber pembuluh darah yang besar dan pembuluh darah perforatornya sangat potensial untuk dipakai sebagai flap flow –Through. Secara anatomi permukaan arteri perforator ini dapat diidentifikasi dengan membuat marking berupa garis yang dibuat dari SIAS (spina iliaca anterior superior) sampai pada sisi lateral dari patella, kemudian lingkaran dengan diameter kurang lebih 3cm dibuat pada midpoint garis tersebut dan dengan menggunakan bantuan Doppler prober maka arteri perforator dapat ditemukan di sekitar lingkaran tersebut baik pada sisi distal atau lateralnya. Berdasarkan komposisi jaringan flap, flap ini dapat dielevasi bersama komponen otot, fascia, kulit atau kombinasi dari ketiganya. Pada sisi donor flap ini dapat ditutup secara primer dengan meninggalkan scar yang linier, atau ditutup dengan skin graft. Rasa sakit, tidak nyaman, kelemahan pada daerah donor bersifat ringan dibandingkan dengan teknik yang lainnya.

Flap perforator dari daerah batang tubuh (upper back) yang sering digunakan adalah flap perforator dengan vaskularisasi arteri thoracodorsalis. Arteri ini muncul dari arteri subscapularis dan masuk ke lapisan profunda dari musculus latissimus dorsi. Arteri ini memiliki 2 cabang dimana cabang pertama berjalan secara horisontal terhadap musculus latissimus dorsi dan cabang kedua berjalan secara paralel kurang lebih 2cm dari tepi lateral musculus latissimus dorsi. Sedangkan arteri perforator diperkirakan keluar dari cabang lateral yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu 1) *proximal musculus perforator* yang berjalan dibawah axillary fold sisi posterior dan 2-3 cm posterior dari batas lateral otot latissimus dorsi. Kedua perforator arteri thoracodorsalis ini memiliki peluang yang sama untuk dijadikan pedikel dari flap perforator. Kelebihan flap perforator ini antara lain: pedikel flap bisa diambil cukup

panjang sehingga bisa mencapai resipien yang cukup dalam pada daerah defek, ketebalan jaringan yang dapat disesuaikan dengan jaringan sekitar defek, Scar pada daerah donor dapat disembunyikan dibawah pakaian dan fungsi dari otot latissimus dorsi bisa dipertahankan dengan baik. Kerugian dari flap ini diperlukannya waktu yang lama untuk mendapatkan pedikel flap yang sesuai karena lokasi dan ukuran arteri perforator yang bervariasi.

## Kesimpulan

Perforator flap dengan teknik bedah mikro merupakan salah satu prosedur pilihan yang berkembang secara progresif dan menjadi pilihan yang baik dalam tindakan rekonstruksi defek bagian tubuh yang kompleks dengan tujuan memberikan hasil yang maksimal dari segi estetik dan fungsional dengan memegang konsep “replaced like with like” serta dengan efek samping yang minimal pada daerah donor site.

## Daftar Pustaka

1. Philip N. Blondeel, Koen H.I. Van Landuyt, Stan J. Monstrey, et al. 2002. The “Gent” Consensus on Perforator Flap Terminology: Preliminary Definitions. Presented at the Fifth International Course on Perforator Flap, in Gent Belgium, September 27-29 2001 and at the Inaugural Congress of the World Society for Reconstructive Microsurgery in Taiwan, October 30-November 3, 2001.
2. Philip N. Blondeel, Steven F. Morris, Geoffrey G. Harlock, Peter C. Neligen. 2006. Perforator Flap, Anatomy, Technique & Clinical Application. ST. Louis, Missouri. Quality Medical Publishing, Inc.
3. Shao-Liang Chen. 2006. Thoracodorsal Artery Perforator Flap For Extremity Reconstruction in seminar Plastic Surgery published by [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov). (14 Mei 2016)
4. Gudjon Leifur Gunnarsson, Ian T. Jackson, Tormod S. Westvik, Jorn Bo Thomsen. 2014. The free style Pedicle Perforator flap: a new favorite for reconstruction of moderate-size defects of torso and extremities. European Journal of Plastic Surgery. February 2015, Volume 38. Issue 1, pp 31-36