



**EVALUASI PENANGANAN KONTRAKTUR LEHER
DI RSUPN CIPTO MANGUNKUSUMO, JAKARTA
SELAMA 5 TAHUN (Januari 1993 – Januari 1998)**

Audy Budiarty

**PROGRAM STUDI ILMU BEDAH PLASTIK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA
RSUPN Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO
JAKARTA, 1998.-**

DAFTAR ISI

	Halaman
1. Daftar Isi	i
2. Kata Pengantar	ii
3. BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	2
C. Tujuan Umum	2
D. Tujuan Khusus	3
E. Manfaat Penelitian	3
4. BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Anatomi	4
B. Proses dan Patologi	6
C. Klasifikasi	7
D. Penanganan	7
1. Release kontraktur	8
2. Penutupan defek	9
5. BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Disain Penelitian	27
B. Bahan dan Cara Kerja	27
C. Hasil Penelitian	27
6. BAB IV. PEMBAHASAN	33
7. BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	37
8. BAB VI. DAFTAR KEPUSTAKAAN	38
9. Lampiran	

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, bahwa penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dalam Program Studi Ilmu Bedah Plastik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta berupa tulisan akhir yang berjudul “ Evaluasi Penanganan Kontraktur Leher di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta selama 5 tahun (Januari 1993 – Januari 1998)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada dr. Bisono sebagai pembimbing dalam pembuatan tulisan ini dan sebagai Ketua Program Studi Ilmu Bedah Plastik FKUI.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan pula kepada guru-guru penulis yang lain yang telah memberikan ilmu, membimbing dan mendidik penulis selama penulis menjalani pendidikan Program Studi Ilmu Bedah Plastik yaitu dr. Sidik Setiamihardja, dr. Herwandar Sastrasupena, dr. Chaula L. Sukasah, dr. Gentur Sudj atmiko (Kepala Sub bagian Bedah Plastik), dr. Imam Susanto, dr. Yefta Moenadjat dan dr. Gwendy Aniko serta seluruh guru penulis di Bagian Ilmu Bedah FKUI/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

Kepada teman-teman sejawat residen, perawat serta karyawan di Bagian Ilmu Bedah FKUI/ RSUPN Cipto Mangunkusumo penulis ucapkan terima kasih atas bantuan dan kerjasama selama penulis menjalani pendidikan.

Kepada kedua orang tua, penulis ucapkan terima kasih atas perhatian, pengertian, bantuan dan kasih sayangnya yang telah diberikan selama penulis menjalani pendidikan ini.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan pahala dan balasan yang melimpah kepada mereka semua. Amin.

Penulis,
Audy Budiarty.

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kontraktur leher sebagian besar timbul akibat komplikasi luka bakar sebelumnya atau akibat trauma asam atau basa di daerah leher.

Kontraktur leher atau kontraktur mentosternal ini sering terjadi dan merupakan salah satu tantangan bagi ahli bedah plastik dan rekonstruksi terutama ahli bedah plastik Indonesia yang jumlahnya masih sedikit.

Daerah leher merupakan area yang bentuknya sedemikian rupa sehingga leher cenderung untuk berada dalam posisi fleksi (sudut mentocervical kira-kira 90°). Kulit pada daerah ini cukup lentur sehingga kita mampu menengadah untuk melihat keatas. Kedudukan normal sudut inilah yang memberikan tantangan pada ahli bedah plastik untuk mampu memperbaiki kontraktur leher sehingga pasien dapat menengadah lagi dengan enak; diketahui bahwa pada proses maturasi penyembuhan terjadi pengerutan jaringan, lebih-lebih bila jaringan penutup luka hanya tipis seperti *skin graft*.

Daerah leher juga merupakan medium yang penting dalam hal manusia bersosialisasi dengan sekitarnya sehingga adanya parut mentosternal menyebabkan problem estetik bagi penderita disamping problem fungsi⁽¹⁹⁾.

Untuk mengurangi problem tersebut maka dilakukan operasi. Ada beberapa pilihan yang dapat menyelesaikan problem tersebut, antara lain *free skin graft*, flap lokal

atau flap bebas. Secara umum yang ingin dicapai adalah hasil operasi yang baik secara fungsi maupun estetik dengan kemungkinan kecil timbulnya kontraktur leher kembali.

Dalam penelitian ini akan dievaluasi penanganan pasien-pasien dengan kontraktur leher yang dirawat di RSUPN Cipto Mangunkusumo periode Januari 1993 s/d Januari 1998 dengan melihat hasil akhir operasi baik segi fungsi maupun estetik bagi pasien tersebut berdasarkan modalitas teknik yang digunakan.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan untuk peningkatan hasil operasi terhadap kasus kontraktur leher yang ditangani di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

B. PERMASALAHAN

Sampai saat ini diketahui bahwa ada beberapa pilihan untuk mengatasi kontraktur leher. Untuk penanganan di RSUPN Cipto Mangunkusumo belum diketahui bagaimana cara penanganan dan hasilnya sehingga penulis bermaksud mengevaluasi seluruh hasil penanganan kontraktur leher yang ada di RSUPN Cipto Mangunkusumo selama 5 tahun.

C. TUJUAN UMUM

Menilai hasil akhir dari penanganan kasus kontraktur leher yang dikerjakan di RSUPN Cipto Mangunkusumo.

D. TUJUAN KHUSUS

Mendapatkan gambaran hasil akhir dari masing-masing cara yang digunakan di sub bagian bedah plastik RSUPN Cipto Mangunkusumo untuk mengatasi kontraktur leher dihubungkan dengan keberhasilan (fungsi dan estetik) serta rekurensi.

E. MANFAAT PENELITIAN

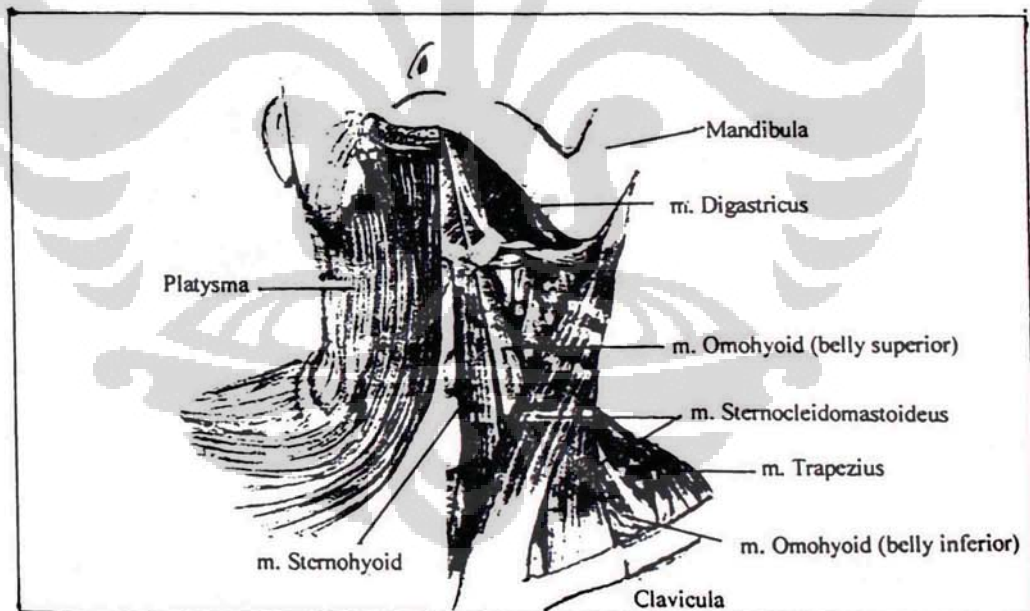
Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran pilihan tindakan operasi yang dapat digunakan oleh seorang dokter bedah ataupun bedah plastik untuk mengatasi kasus kontraktur leher dengan baik.



BAB II. LANDASAN TEORI

A. ANATOMI

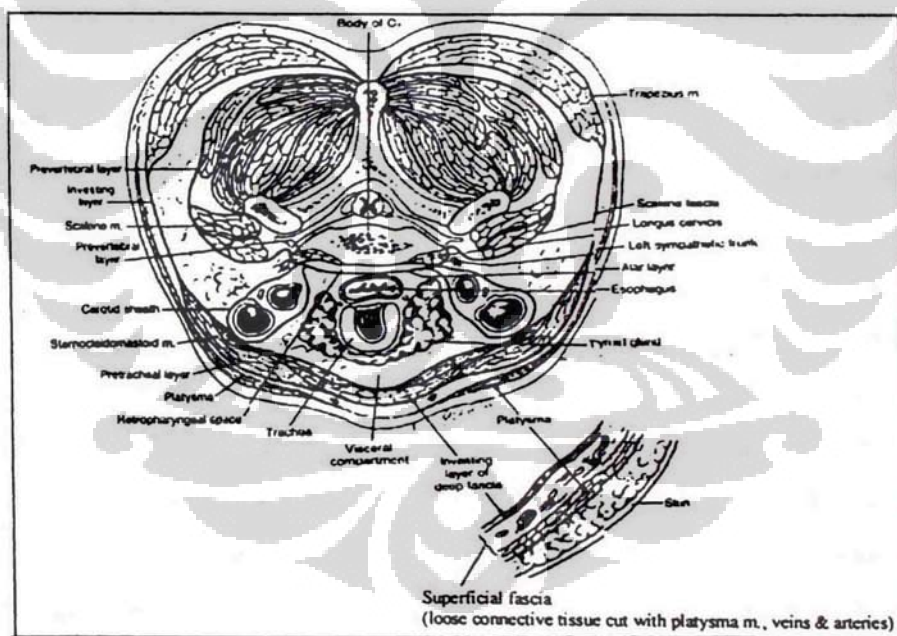
Leher adalah bagian tubuh yang menghubungkan kepala dan batang tubuh. Batas atas leher adalah bagian inferior corpus mandibula, angulus mandibula, processus mastoideus dan bersatu dengan linea nuchae superior di bagian belakang. Sedang batas bawahnya mulai dari sternal notch, tepi superior clavicula. Batas lateral adalah garis maya yang ditarik dari acromioclavicular joint sampai processus spinosus vertebra cervical 7 (vertebra prominens). Secara topografi leher dibagi dalam 3 regio yaitu: anterior, lateral dan posterior. Regio anterior terdiri dari struktur-struktur yang terletak antara ke 2 otot sternocleidomastoideus.



Gambar 1. Anatomi leher. Platysma dan otot-otot di leher anterior. (dari McVay, 1984)

Regio lateral terdiri dari otot sternocleidomastoideus, daerah supraclavicular. Dibawah regio anterior dan lateral ada daerah thoracocervical yang menghubungkan leher dan thorax. Pada regio posterior terdapat otot trapezius sampai sejauh iga pertama.⁽¹⁹⁾

Fasia leher terdiri dari fascia superfisialis dan fascia dalam. Pada fascia superfisialis terdapat pembuluh darah dan saraf superfisialis, fascia ini dipisahkan dari fascia dalam leher dengan selapis tipis otot platysma pada bagian depan leher. Dibagian inferior, platysma mulai dari fascia dalam pada regio pectoral dan clavicula, sedang dibagian superior platysma melekat pada mandibula dan bersatu dengan beberapa otot muka. (Gambar 1) Fasia dalam terdiri dari la-



Gambar 2. Potongan melintang leher setinggi isthmus tiroid memperlihatkan struktur yang ada di daerah tersebut, mulai dari kulit, subkutis, platysma, fascia superfisialis, fascia dalam. (dari Stephen W. Gray, Atlas of Surgical Anatomy, 1985)

pisan investing, lapisan prevertebral, lapisan pretracheal dan selubung carotis. Selain otot, fascia dan struktur lainnya di daerah leher, pada bagian belakang terdapat tulang servikal yang menghubungkan tulang tengkorak dengan tulang belakang torakal.

B. PROSES DAN PATOLOGI

Semua luka akan mengalami proses kontraksi selama masa penyembuhannya baik pada luka bakar derajat 2 atau derajat 3. Kontraksi adalah proses biologis aktif yang terjadi selama masa penyembuhan luka dimulai pada fase ke 2. Dalam proses kontraksi luka, seluruh ketebalan luka akan bertahap ditutup oleh kulit perifernya yang bergerak menuju ke defek di tengahnya. Perlu ditekankan bahwa kontraksi luka meliputi gerakan dari jaringan di tepi luka bukan pembentukan jaringan baru. Sebelumnya dipikirkan bahwa kontraksi terjadi karena pemendekan dari serat kolagen atau serat actin pada myofibroblast. Tapi sekarang diketahui bahwa kontraksi diperantarai oleh fibroblast yang bergerak sepanjang serat kolagen yang menyebabkan serat kolagen bergerak bersamaan.⁽²²⁾ Walaupun beberapa fibroblast secara morfologi akan menjadi myofibroblast dengan filament actin yang jelas terlihat, tapi seluruh fibroblast berperan dalam proses kontraksi ini. Untuk menghasilkan proses kontraksi luka yang normal, integritas sel mast dibawah tepi luka harus tetap dipertahankan segera. Proses ini terjadi mulai beberapa minggu sampai beberapa bulan sampai menghasilkan kontraktur yang patologi.⁽²²⁾

Kontraktur dibedakan atas kontraktur intrinsik yaitu kontraktur yang timbul akibat kehilangan jaringan pada daerah tersebut, dan kontraktur ekstrinsik yaitu tarikan kontraksi penyembuhan luka pada daerah tepi-tepinya. Pada kontraktur leher yang lama akan terjadi pemendekan kulit, fasia, otot sampai distorsi struktur lainnya seperti trakea atau tulang servikal akibat tarikan atau kontraksi yang terjadi selama masa penyembuhan luka. Tarikan ini akan berhenti jika jaringan pada daerah tersebut sudah matur. ⁽⁷⁾

C. KLASIFIKASI

Menurut Auchauer BM.⁽¹⁾, kontraktur leher diklasifikasikan dalam 4 golongan yaitu :

- (1) Ringan: parut berbentuk band yang mengenai kurang dari 1/3 permukaan leher anterior.
- (2) Sedang: parut pada 1/3-2/3 permukaan leher anterior.
- (3) Berat: jika parut kontraktur melebihi 2/3 permukaan leher anterior.
- (4) Ekstensif (adhesi mentosternal): jika terjadi perlekatan hebat seluruh permukaan anterior leher.

D. PENANGANAN

Operasi pembebasan kontraktur / pelepasan sebaiknya dilaksanakan setelah parut yang terjadi matang, warnanya pucat dan teksturnya lebih lunak, sehingga kemungkinan terjadi kontraktur kembali kecil.^(1,7,10) Waktu operasi biasanya dikerjakan satu tahun atau lebih pasca sembuh dari fase akut.

Prinsip rekonstruksi secara umum adalah sebagai berikut:

1. Hilangkan kontraktur.
2. Penutupan defek setelah release kontraktur sesuai dengan persediaan kulit yang ada.
3. Mengutamakan hasil kerja kita berhasil seratus persen.
4. Pemakaian triamcinolone acetonide untuk mencegah dan menghaluskan parut hipertrofik pasca operasi.

Kontraktur leher yang mengenai seluruh leher anterior lebih mudah ditangani karena dengan selembar *full-thickness skin graft* atau *thick split thickness skin graft* dapat menghasilkan hasil operasi yang cukup baik dibandingkan kontraktur leher pada sebagian leher saja.⁽⁹⁾ Pada kontraktur leher sebagian jika dipakai *full-thickness skin graft*, akan tampak perbedaan antara daerah yang elastisitas kulitnya normal dan kulit yang inelastis, sehingga pada keadaan ini lebih baik diperbaiki dengan flap lokal / Z-plasty.⁽⁹⁾

Penanganan yang tepat untuk mengatasi kontraktur leher anterior merupakan suatu persoalan yang sulit sehingga kontraktur leher lebih baik dicegah daripada diperbaiki dengan operasi. ^(1,9,10,23)

1. RELEASE KONTRAKTUR

Release kontraktur yang komplis diperlukan untuk mendapatkan hasil operasi yang baik.^(7,10) Jika dilakukan *release kontraktur* tanpa eksisi parut, maka satu insisi transversal dapat dilakukan pada parut di leher yang paling ketat atau 2 insisi transversal yaitu (1) pada level

setinggi tulang hyoid sehingga menghasilkan sudut mento-cervical yang diinginkan; (2) pada daerah supraclavicular untuk membantu ekstensi leher.^(7,10) Jika platysma tidak banyak terlibat dalam kontraktur maka platysma jangan diinsisi. Jika platysma terlibat maka insisi sebaiknya pada level yang berbeda sehingga menghasilkan suatu dasar yang rata yang akan ditutup dengan *skin graft* atau flap.^(7,10)

Jika leher tidak dapat ekstensi maksimal setelah *release kontraktur* akibat parut yang sudah lama dimana seluruh struktur organ yang ada di leher yaitu platysma, fasia, otot, serta tulang servikal sudah tertarik sedemikian rupa maka upaya untuk mendapatkan ekstensi leher yang maksimal adalah dengan pemasangan traksi.⁽⁹⁾ Traksi ini dipasang diatas kepala dengan pemakaian kawat Kirschner yang dikaitkan pada simfisis mandibula selama beberapa hari sebelum penutupan *raw surface*.⁽⁹⁾

Parut yang terjadi di leher dapat dieksisi seluruhnya atau sebagian atau tidak dieksisi sama sekali tergantung persediaan kulit donor.

2. **PENUTUPAN DEFEK / RAW SURFACE**

Berbagai macam teknik operasi dapat digunakan untuk menutup defek/ *raw surface* pasca *release kontraktur* dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing.^(7,9,10)

- *Free skin graft*

Jika kontraktur leher ini terjadi cukup luas atau meliputi seluruh bagian depan leher atau kulit disekitar leher juga rusak maka cara yang paling sederhana untuk menutup defek di leher setelah *release kontraktur* adalah dengan *free skin graft*. Sebaiknya *skin graft* merupakan satu lembar kulit untuk mendapatkan hasil yang baik, tapi jika lebih dari satu lembar maka sebaiknya sambungan horizontal.⁽⁹⁾ Untuk defek yang cukup luas dapat digunakan *split-thickness skin graft* (STSG). Kerugian STSG adalah tingginya rekurensi kontraktur pasca operasi akibat kontraksi sekunder yang besar dan warna yang lebih gelap. Penggunaan *full-thickness skin graft* (FTSG) dapat dipertimbangkan karena kontraksi sekundernya yang lebih kecil daripada STSG dan hiperpigmentasi pasca operasi lebih sedikit.⁽⁸⁾ Kerugian pemilihan FTSG adalah (1) revascularisasi yang lebih lambat daripada STSG sehingga membutuhkan kondisi yang optimal serta imobilisasi yang baik supaya *survive*; (2) persediaan kulit yang terbatas untuk menghasilkan warna dan tekstur yang sesuai dengan kulit leher. Untuk mendapatkan hasil yang baik atau sukses dengan FTSG harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut yakni: (1) Hemostasis yang baik waktu *release kontraktur* (2) Penjahitan *skin graft* harus cukup tegang. (3) Dipasang jahitan kasar yang cukup banyak pada *graft* untuk mencegah adanya geseran antara *graft* dan dasarnya. (4) Dibuat lubang dre-

nase secukupnya untuk mengeluarkan hematoma atau seroma. (5) Pemasangan *tie-over* untuk menjamin kontak *graft* dengan *bed*.^(7,8,10,11)

Penggunaan splint yang bentuknya sesuai dengan ukuran leher pasien pasca operasi sangat penting dimulai 5 - 7 hari pasca operasi dilanjutkan terus menerus sampai sekitar 6 bulan pasca operasi dimana *graft* mulai lunak, lentur dan pucat.^(11,7,9,10,11) Ada 3 tujuan penggunaan splint pasca operasi yaitu (I) menjamin leher dalam posisi ekstensi, (II) membentuk sudut mandibulo-cervical, (III) menekan *skin graft* sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya parut hipertrofik.^(7,9,10)

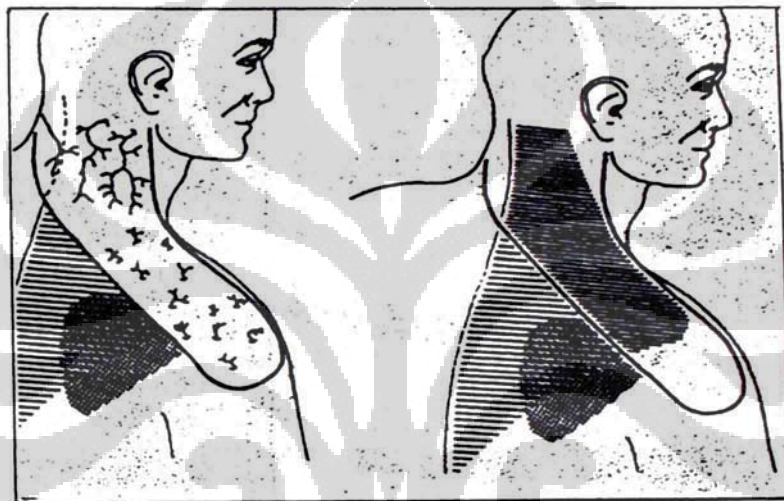
- *Flap kulit lokal*

Flap kulit banyak digunakan karena kecilnya kontraksi yang terjadi pasca operasi.⁽⁹⁾ Flap lokal digunakan jika kontraktur minimal sampai sedang. Ada bermacam-macam flap lokal yang dapat digunakan untuk menutupi *raw surface* di daerah leher. Beberapa yang dikenal dan banyak dipakai adalah:

1. Flap Epaulette / *shoulder flap* / *cervical-acromial flap* / Charreterra flap^(5,9).

Flap ini pertama kali diperkenalkan oleh Thomas Dent Mutter dari Amerika Serikat pada tahun 1843 dan digunakan untuk perbaikan parut leher pasca luka bakar.^(5,9,21) Flap ini dapat berasal dari satu sisi

atau ke 2 sisi bahu asalkan kulit daerah bahu baik dan penggunaannya tergantung dari kebutuhan. Menurut Arufe^(5,9), flap ini baik digunakan pada anak-anak dan orang dewasa yang berkulit putih dan tipis serta lapisan lemaknya minimal sehingga flap tipis tersebut dapat beradaptasi dengan lebih baik mengikuti bentuk leher. Perdarahannya berasal



Gambar 3:
Suplai darah pada flap ini berasal dari cabang utama a. Auricular posterior dan a. occipitalis dan random pattern dari pembuluh darah perforantes pada ½ distal flap.

dari cabang utama a. auricular posterior dan a. occipitalis pada daerah setengah proksimal flap dan sisanya *random pattern* dari perforator^(5,15). Lebar flap ini ditentukan oleh 2 garis insisi paralel, yang lebarnya antara 5-9 cm. Garis anterior dimulai dari bagian bawah lobus telinga terus ke bawah ke arah bahu. Garis posterior mulai dari 2-3 cm menyebel-

rang garis mid occipital pada batas rambut belakang kepala dan paralel dengan garis anterior ke arah bahu. Bagian distal flap bisa sampai di regio deltoid.

Menurut Arufe ^(5,9), operasi dengan flap ini dibagi dalam 3 tahap yaitu:

- Tahap persiapan I

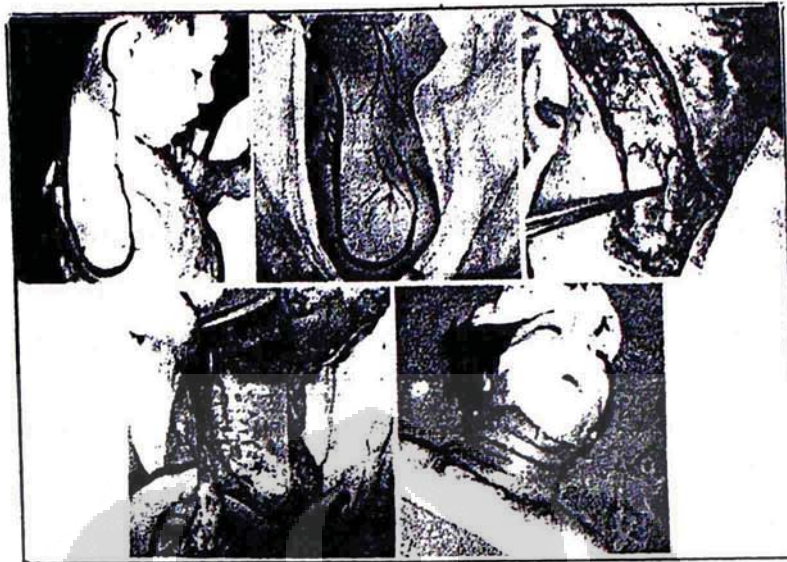
Kedua tepi flap diinsisi sampai panjang yang maksimum, bed di *undermined* dengan benar supaya flap mudah dibentuk. Harus diperhatikan bahwa flap berjalan dengan arah yang sama dengan N.cranialis XI yang berada dibawah aponeurosis yang tipis. Saraf ini mempersarafi m. Trapezius dan m. Sternocleidomastoideus, sehingga kerusakan saraf ini menyebabkan bahu jatuh.

- Tahap persiapan II (14 hari pasca operasi I)

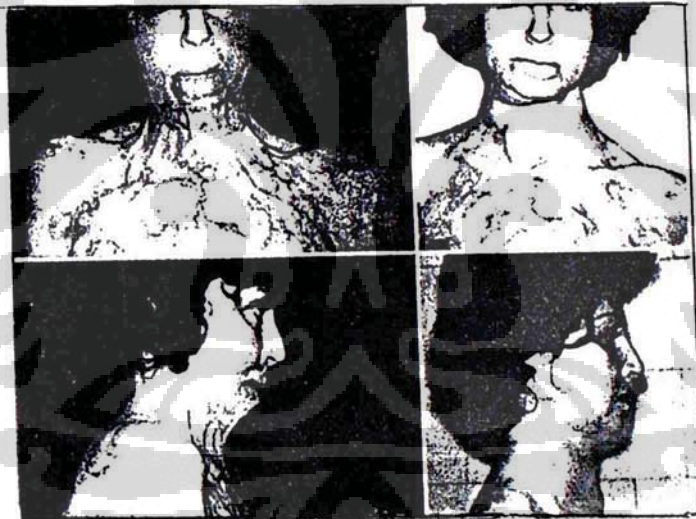
Bagian distal flap dipotong. Tahapan ini dikerjakan jika dibutuhkan flap yang panjang.^(5,6)

- Tahap III: *transfer flap* (7 hari pasca operasi II)

Flap dijahitkan pada *raw surface* di leher. Donor ditutup primer dengan/tanpa *undermining*, jika perlu ditutup dengan *split-thickness skin graft*.



Gambar 4 Kiri atas: Disain flap. Tengah atas: jalannya n.XI. Kanan atas: n. XI terpapar. Kiri bawah: Menempatkan lembar silicone rubber di bawah flap. Kanan bawah: Bilateral dan intercrossing flap.

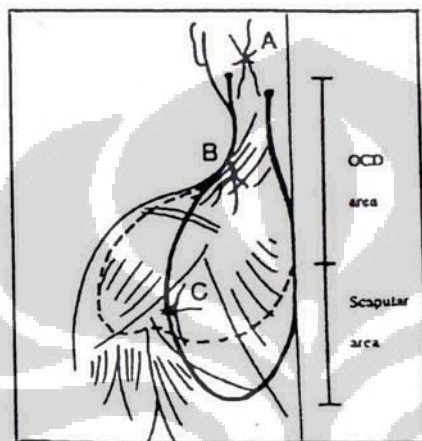


Gambar 5 . Flap bilateral dengan skin graft pada dagu. (Follow-up 10 tahun)

Keuntungan flap ini adalah dapat menutup defek yang luas, mudah dibentuk, basis anatomi yang konstan, texture dan warna yang cocok untuk daerah leher^(5,6)

2. Flap Cervico-occipito-dorsal "Super - thin" (13,14)

Flap ini banyak digunakan sejak tahun 1982. Flap ini merupakan flap dengan basis arteri occipitalis termasuk cabang desendensnya. Flap ini tidak sepenuhnya merupakan flap aksial terutama pada ujung distalnya. Flap didisain dengan lebar flap 4 cm atau



Gambar 6. Garis putus putus memperlihatkan ekstensi flap ke lengan atas. A: Cabang desendens arteri occipitalis. B: Perforator cutaneus dari arteri cervical superficialis. C: Arteri circumflexa scapular.

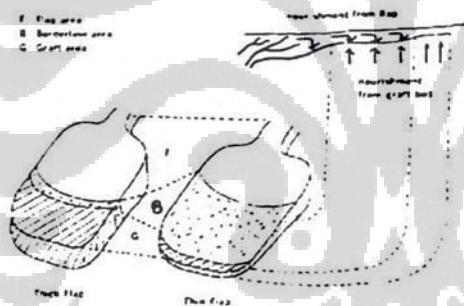
5 cm jika panjangnya lebih dari 20 cm, tapi jika panjangnya kurang dari 20 cm maka lebar flap ini dapat hanya 3 cm.

Faktor penting dari *super-thin* flap adalah teknik penipisan. (13,14)

Seperti yang dijelaskan Gao et al, bahwa flap dielevasi dari bagian distal dengan seluruh ketebalan flap kulit konvensional. Kemudian setelah elevasi, bagian setengah distal sampai 2/3 distal ditipiskan dengan meninggalkan hanya jaringan vaskuler subdermal dan jaringan lemak tipis yang menyertainya. Ketika jaringan lemak dipotong, warna perdarahan dari setiap bagian plexus vaskuler harus diperiksa dengan

teliti, jika warna perdarahan menjadi lebih gelap maka penipisan kulit harus dihentikan dan *tie-over dressing* yang ringan digunakan seperti pada *skin graft*.⁽¹³⁾

Hasil pada penelitian Hyakusuko et al⁽¹³⁾ memperlihatkan adanya (1) *daerah graft* yaitu area flap bagian distal yang akan nekrosis jika tidak diperlakukan khusus yaitu sebagai *full-thickness skin graft*; (2) *daerah perbatasan/ border-line* adalah daerah yang *survived* tetapi warnanya ke-unguan beberapa hari pasca operasi dan kadang-kadang memperlihatkan nekrosis epitelial; (3) *daerah flap* adalah daerah yang *survived* komplit tanpa komplikasi. (Gambar 7)



Gambar 7. *Super-thin flap*. Area *borderline* bertambah dengan penipisan flap

Keuntungan flap ini adalah flap cukup panjang dan ujungnya tipis sehingga dapat mengikuti bentuk leher dengan baik disamping itu tidak dibutuhkan operasi ulangan untuk penipisan kulit. Kerugian flap ini adalah adanya nekrosis epitelial pada daerah distal sehingga warnanya agak berbeda.

3. Flap fasciocutaneous arteri supraclavicular^(12,16,21)

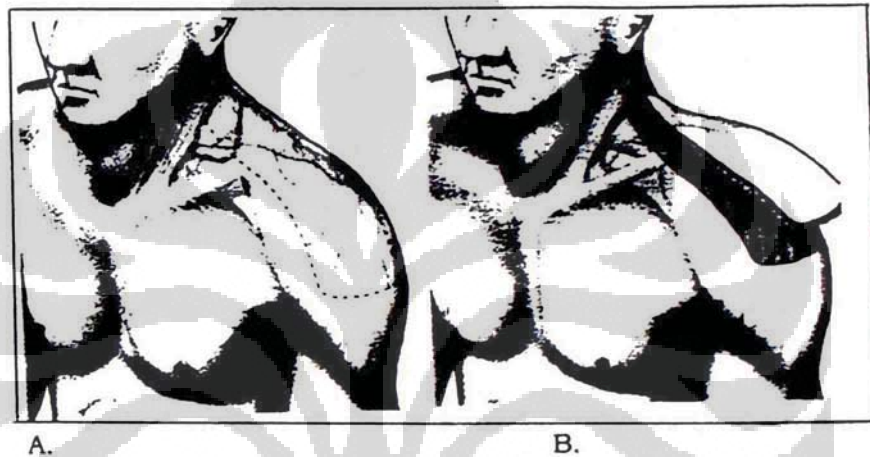
Flap ini merupakan flap aksial dari a. supraclavicular. Batas anterior mencapai bagian anterior clavicula sampai dipertengahannya. Batas lateral sampai di daerah otot deltoid dan lengan atas, batas



Gambar 8 . Menentukan tempat keluarnya a. supraclavicular dengan bantuan Doppler.

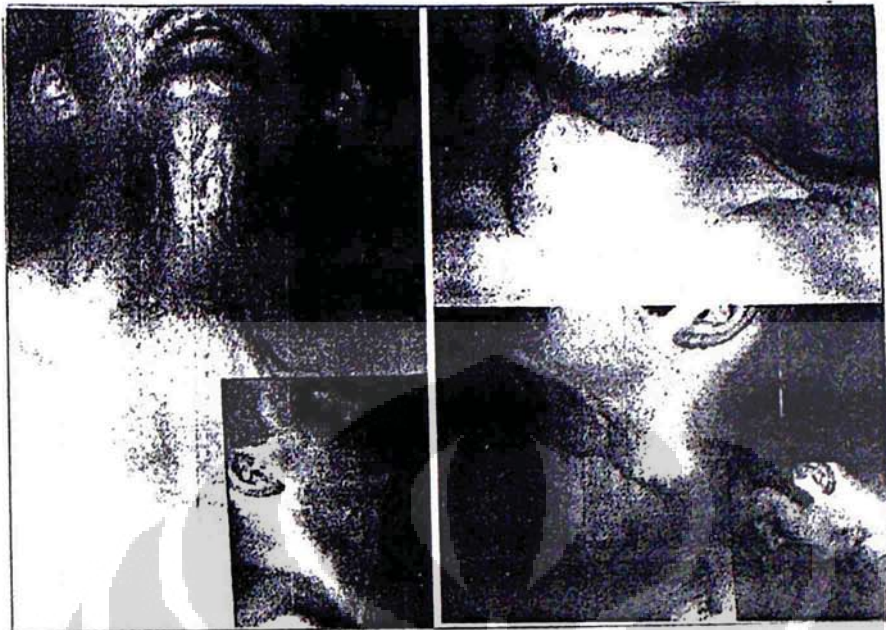
posterior paralel dengan batas anterior. (Gambar 8). Lebar flap 4 – 12 cm dan panjangnya 20 – 30 cm tergantung kebutuhan jaringan yang diperlukan. Arteri supraclavicular diidentifikasi dengan duplex scanner dan ditandai ⁽¹⁹⁾. Flap dielevasi mulai dari lateral ke medial. Kulit, subkutis dan fascia dielevasi dengan pembuluh darah aksial supraclavicular. Pembuluh darah ini beranastomose dengan cabang kulit dari a. humeral circumflexa posterior di bagian distal flap. *Plane* operasi sampai fascia dalam dimana termasuk dalam flap. Sampai di bagian medial flap harus hati-hati karena ada saraf accessorius, dan a. supraclavicular yang berasal dari a. cervicalis transversal

superfisialis. Pembuluh darah ini terletak dibawah atau lateral dari bagian posterior otot omohyoid. Akhirnya bagian medial flap didiseksi dan flap fasciocutaneous sudah *mobile* pada pedikel vaskulernya (gambar 9), dan flap dapat dirotasikan 180° pada aksis vaskulernya. Flap dapat diangkat dalam 1 tahap tanpa penundaan.



Gambar 9. A. Suplai darah pada flap fasciocutaneus ini dari a. supraclavicular. Pada daerah distal terdapat anastomosis dengan perforator dari a. circumflexa posterior humeral dan perforator dari cabang deltoid aksis thoracoacromial. B. Setelah flap dielevasi dan merupakan suatu *island flap*.

Lalu flap diletakkan pada sudut 120–180 derajat ke arah leher. Fiksasi dengan jahitan 2 lapis subkutis dan kulit. Pasang drain dan angkat setelah 2 hari. Balutan yang lembut digunakan pada luka disertai pemakaian *Philadelphia collar* selama 2 minggu pasca operasi. Daerah donor dapat ditutup primer dengan *undermining* yang cukup luas.

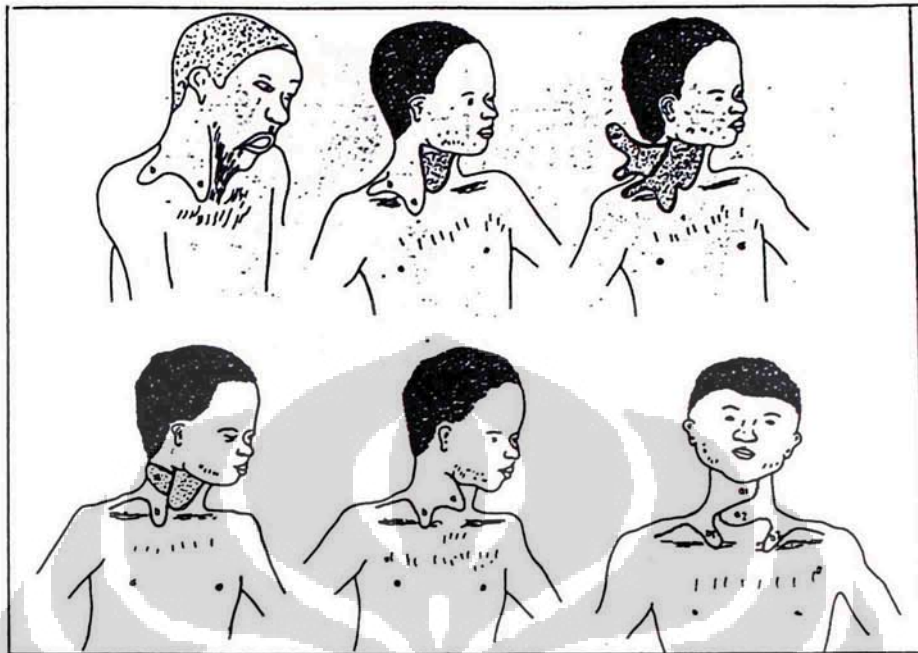


Gambar 10. Kiri. Parut kontraktur leher (derajat 2 menurut Achauer). Kanan atas. Defek ditutup dengan flap a. supraclavicular setelah release kontraktur. 4 bulan pasca operasi. Kanan bawah. Gerakan leher tanpa hambatan, bentuk leher menyerupai bentuk alamiah.

4. Flap bilobus⁽⁴⁾

Flap ini dapat digunakan dengan syarat bahwa daerah bahu harus bebas parut termasuk duapertiga lateral dari regio klavikula. Ukuran lobus tergantung dari (1) persediaan kulit normal yang ada, (2) kebutuhan kulit yang diperlukan, (3) ratio yang aman panjang-lebar.

Disain flap: lobus *b* diletakkan diatas sendi acromioclavicular, 90° terhadap lobus *a*. Lobus *b* biasanya lebih kecil dari lobus *a*. Jika perlu panjang lobus *b* dapat diperpanjang sedikit sampai di regio deltoid. Supaya flap lebih *mobile* maka tepi posterior lobus *b* didisain lebih panjang dari tepi anterior dan *cut-back* kecil dapat diletakkan pada titik rotasi posterior. Te-



Gambar 11. Flap bilobus. Atas kiri: disain. Atas tengah: Setelah *release* kontraktur. Atas kanan: flap dielevasi. Bawah kiri: Lobus *b* dijahitkan ke *bed* lobus *a*. Bawah tengah: Lobus *a* dijahitkan ke defek di leher. Bawah kanan: Posisi flap pada kasus bilateral

pi depan flap *a* merupakan batas lateral parut kontraktur. Parut kontraktur dieksisi sesuai dengan besarnya flap yang tersedia untuk menghindari penggunaan *skin graft* pada leher. Lobus *b* dijahitkan dulu ke *bed* lobus *a* dan lobus *a* dipakai untuk menutupi defek di leher. (Gambar 11)

Keuntungan flap ini adalah warna dan tekstur yang sesuai dengan kulit leher, *mobile* dan tidak memerlukan tindakan penundaan serta memberikan hasil yang baik pada kontraktur leher daerah sentral atau lateral.



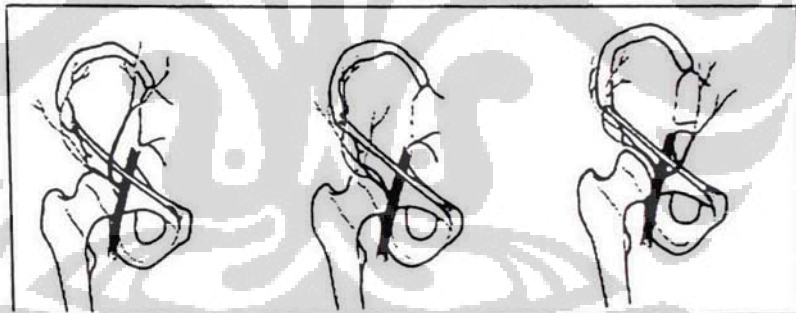
Gambar 11 a. Kontraktur mentosternal tipe sentral. Dilakukan flap bilobus unilateral. Kiri atas: Sebelum operasi. Kanan atas: Gambar disain flap. Bawah: Pasca operasi 1 tahun

- *Flap bebas (Free flap)*

Pilihan tindakan yang lain untuk menutup defek di leher adalah dengan flap bebas. Beberapa flap yang biasa digunakan adalah *Groin flap*, *Scapular / para-scapular flap*, *latissimus dorsi flap*. Setiap flap mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

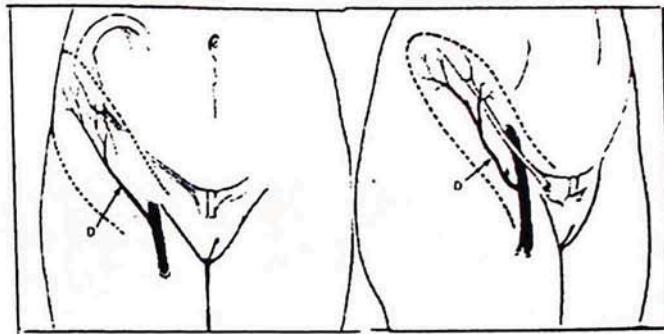
1. Groin flap

Menurut Ohkubo et al ⁽²⁰⁾ selama 15 tahun melakukan *free flap* pada kasus kontraktur leher, hasil terbaik secara fungsi dan estetik adalah dengan *free groin flap*. Hal ini disebabkan ukuran flap yang cukup besar yaitu bervariasi dari 7 x 14 cm sampai dengan 18 x 28 cm serta kulit di daerah groin tersebut paling tipis diantara flap yang lain walaupun sebagai flap kulit daerah tersebut cukup *bulky*. Setelah prosedur *defatting* maka dapat dibentuk bentuk leher dengan baik. Kekurangan flap ini adalah pedikel pembuluh darah yang pendek, demikian pula diameternya yang cukup kecil serta tingginya insidens anomali pembuluh darah di daerah ini.^(17,20) (Gambar 12)



Gambar 12. Variasi anatomi arteri iliaca circumflexa Superficialis

Flap ini diperdarahi oleh arteri iliaca circumflexa superficialis atau arteri epigastrica superficialis dan vena subkutaneus. (Gambar 13)

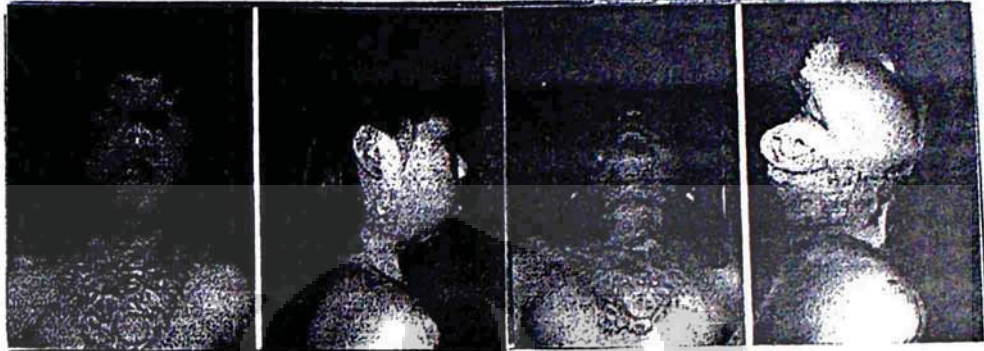


D: Dominant pedicle:
a. Iliaca circumflexa superficialis.

Gambar 13. Groin flap dan a. iliaca circumflexa superficialis

Dibuat anastomosis *end to end* dengan arteri / vena facialis atau dengan cabang vena external jugularis secara teknik bedah mikro yang memerlukan ketrampilan tersendiri. Daerah donor dapat ditutup langsung atau dengan *split-thickness skin graft*. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal diperlukan prosedur tambahan yaitu *defatting* dan *Z-plasty* pada parut marginal ^(7,20).

Menurut Ohkubo, diperlukan prosedur *defatting* minimal 2-3 kali pasca operasi dengan interval 3 bulan sampai didapatkan bentuk leher yang alamiah.



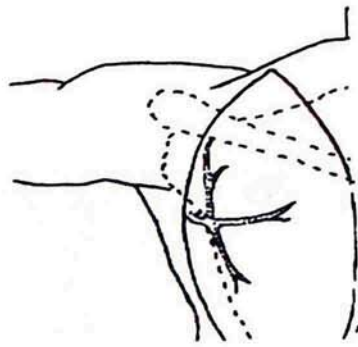
Gambar 14. Anak perempuan 9 tahun dengan kontraktur leher pasca luka bakar 4 tahun sebelumnya. Telah dilakukan *skin grafting* sebelumnya dengan hasil tidak baik



Gambar 15 . Tiga tahun pasca operasi dengan *free groin flap* berukuran 20x20 cm. Satu dan dua tahun pasca operasi dilakukan prosedur *defatting*. Tampak bentuk leher yang alami-ah.

2. *Scapular / Parascapular flap*^(18,24)

Flap ini paling besar diantara flap-flap lain, dapat mencapai ukuran 32 x 11 cm. Flap ini diperdarahi oleh arteri scapular circumflexa. Tergantung dari cabang cutaneus yang memperdarahinya, cabang horizontal didisain sebagai flap scapular, cabang vertikal didisain sebagai flap parascapular .



Gambar 16. Parascapular flap dan arteri scapular circumflexa.

Flap ini cukup tipis pada anak-anak yaitu 3-5 mm tebalnya ⁽²⁾. Flap ini dielevasi diatas fascia dalam dari tepi distal. Pedikel didiseksi sampai pada percabangannya dengan arteri subscapular. Satu atau dua vena yang menyertainya juga diikutsertakan. Donor ditutup langsung atau dengan *skin graft* tergantung luasnya kulit yang diambil. Arteri scapular circumflexa dianastomosiskan dengan arteri facialis, demikian pula dengan venanya. Satu bulan pasca operasi pertama dilakukan *defatting* dan *Z-plasty*. Jika masih *bulky*, dilakukan lagi operasi berikutnya 1 bulan kemudian.

Menurut Angrigiani ⁽²⁾, 96 % pasien puas dengan estetik dan fungsi leher dan dia tidak mendapatkan adanya rekurensi kontraktur leher pada pasien-pasiennya.



Gambar 17. Atas. Keadaan preoperatif. Bawah. Pasca operasi 1 bulan dengan *parascapular free flap*.



Gambar 18. Kiri atas: Kondisi pre-operatif. Dua dari kiri: Pasca operasi 1 tahun. Tiga dari kiri atas: preoperatif, lateral. Kanan atas: 1 tahun pasca operasi. Kiri bawah: 1 tahun pasca operasi, *color matching* dari flap. Kanan bawah. Penampakan donor.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. DISAIN PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian retrospektif deskriptif selama 5 tahun (periode Januari 1993 s/d Januari 1998) di sub bagian Bedah Plastik RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

B. BAHAN DAN CARA KERJA

Data diambil dari rekam medis sub bagian Bedah Plastik RSUPN CiptoMangunkusumo sejak Januari 1993 s/d Januari 1998. Selama 5 tahun didapatkan 20 pasien yang didiagnosis kontraktur leher dan dioperasi. Hanya 16 orang yang rekam medisnya masih lengkap. Hasil pasca operasi dinilai secara retrospektif berdasarkan parameter klinis yaitu umur, jenis kontraktur, teknik operasi, ekstensi leher, bentuk lekuk leher, warna dan parut yang timbul pasca operasi, komplikasi / kekambuhan pasca operasi serta tindakan tambahan pasca operasi.

Jenis kontraktur leher dibedakan antara kontraktur linier dan kontraktur difus. Pilihan operasi dibagi atas Z-plasty, *skin graft*, flap lokal dan *free flap*.

Data yang terkumpul diolah secara deskriptif.

C. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan rekam medis sub bagian bedah plastik RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta, ada 20 orang pasien yang didiagnosis kontraktur leher yang dioperasi, tapi

yang rekam medisnya masih lengkap hanya 16 orang (80%) dan hanya 14 orang (70 %) yang masih kontrol ke rumahsakit minimal 1 kali pasca operasi (tabel 1).

Tabel 1: Jumlah Kasus Dalam Penelitian Penanganan Kontraktur Leher di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998

Jumlah kasus	20 (100%)
Rekam medis yang ada.....	16 (80%)
Rekam medis ada, pasien kontrol	14 (70%)

Sebagian besar pasien adalah perempuan yaitu 10 orang (71,4%) dan sebagian besar berusia dibawah 9 tahun (21,4 %) dan berusia antara 20 – 29 tahun (21,4%)(tabel 2).

Tabel 2. Sebaran pasien kontraktur leher berdasarkan jenis kelamin dan usia yang dirawat di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998.

Usia (tahun)	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
0 – 9	1 (7,1%)	3 (21,4%)	4 (28,6%)
10 – 19	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
20 – 29	1 (7,1%)	3 (21,4%)	4 (28,6%)
30 – 39	1 (7,1%)	2 (14,3%)	3 (21,4%)
40 – 49	1 (7,1%)	-	1 (7,1%)
50 - 59	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
Jumlah total	4 (28,6%)	10 (71,4%)	14 (100%)

Sedangkan berdasarkan penyebab kontraktur leher, sebagian besar disebabkan oleh luka bakar api yaitu 13 pasien (92,9 %) (Tabel 3).

Tabel 3. Sebaran pasien Kontraktur leher berdasarkan penyebabnya yang dirawat di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998.

Penyebab kontraktur leher	Jumlah	%
Luka bakar panas (api, air panas)	13	92,9
Luka bakar kimiawi	1	7,1
Lain-lain	-	-
Jumlah total	14	100

Berdasarkan jenis kontraktur maka sebagian besar pasien yaitu 11 orang (78,6 %) merupakan kontraktur difus sisanya yaitu 21,4 % adalah kontraktur linier.

(Tabel 4).

Tabel 4. Sebaran pasien kontraktur leher berdasarkan jenis kontraktur dan usia yang dirawat di RSUPN Cipto Mangunkusumo. Januari 1993 – Januari 1998.

Jenis Kontraktur / Usia (tahun)	Kontraktur Linier	Kontraktur Difus	Jumlah
0 – 9	1 (7,1%)	3 (21,4%)	4 (28,6%)
10 – 19	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
20 – 29	1 (7,1%)	3 (21,4%)	4 (28,6%)
30 – 39	-	3 (21,4%)	3 (21,4%)
40 – 49	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
50 – 59	1 (7,1%)	-	1 (7,1%)
> 60	-	-	-
Jumlah total	3 (21,4%)	11 (78,6%)	14 (100%)

Berdasarkan jenis kontraktornya maka seluruh pasien dengan kontraktur linier (21,4%) dioperasi dengan teknik Z-plasty, sedangkan untuk jenis kontraktur difus sebagian besar (28,6%) dioperasi dengan *release kontraktur* serta penutupan defek dengan *full-thickness skin graft* (FTSG), hanya 1 pasien (7,1%) yang dioperasi dengan menggunakan *free flap* dan hanya 1 orang pula yang menggunakan *split-thickness skin graft* (STSG), sisanya menggunakan flap lokal 3 orang (21,4%) ataupun kombinasi flap lokal dan *skin graft* ada 2 orang (14,3%). (Tabel 5).

Tabel 5. Sebaran pasien kontraktur leher berdasarkan jenis teknik operasi dan jenis kontraktur yang dirawat di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998.

Jenis Kontraktur / Teknik Operasi	Kontraktur Linier	Kontraktur Difus	Jumlah
Z-plasty	3 (21,4%)	-	3 (21,4%)
Z-plasty + <i>skingraft</i>	-	-	-
<i>Skingraft</i> (STSG)	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
<i>Skingraft</i> (FTSG)	-	4 (28,6%)	4 (28,6%)
Flap lokal	-	3 (21,4%)	3 (21,4%)
Flap lokal + <i>skingraft</i>	-	2 (14,3%)	2 (14,3%)
<i>Free flap</i>	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
Jumlah Total	3 (21,4%)	11 (78,6%)	14 (100%)

Sebagian besar pasien (57,1%) ekstensi leher pasca operasi masih terbatas dimana yang paling banyak adalah dengan Z-plasty (21,4%). (Tabel 6)

Tabel 6. Sebaran teknik operasi dan hasil operasi berdasarkan fungsi ekstensi leher pasien kontraktur leher di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998.

Hasil Operasi / Teknik Operasi	Release sempurna (ekstensi leher maksimal)	Release sebagian (ekstensi leher terbatas)	Jumlah
Z-plasty	-	3 (21,4%)	3 (21,4%)
Skin graft (STSG)	-	1 (7,1%)	1 (7,1%)
Skin graft (FTSG)	2 (14,3%)	2 (14,3%)	4 (28,6%)
Flap lokal	1 (7,1%)	2 (14,3%)	3 (21,4%)
Flap lokal + skin graft	2 (14,3%)	-	2 (14,3%)
Free flap	1 (7,1%)	-	1 (7,1%)
Jumlah total	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100%)

Berdasarkan hasil pasca operasi, ada 7 pasien (50,0%) yang mempunyai leher yang baik sedangkan 4 pasien (28,6%) tidak mempunyai lekuk leher dan sisanya yaitu 3 pasien tanpa keterangan di rekam medisnya tentang keadaan lekuk leher pasien. Sebagian besar pasien terdapat parut hipertrofik pasca operasi yaitu 10 orang (71,4 %). Hanya 5 pasien (35,7%) pasien yang warna kulit leher pasca operasinya sama dengan warna kulit sekitar sedang 4 orang warna kulitnya berbeda dan 5 orang tanpa keterangan. (Tabel 7)

Tabel 7. Sebaran teknik operasi dan hasil operasi berdasarkan hasil estetik yang dicapai (lekuk leher, parut hipertrofik yang terjadi dan warna kulit) pasien kontraktur leher di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Januari 1993 – Januari 1998

	Lekuk leher			Parut hipertrofik		Warna kulit		
	Ada	Tdk ada	Tanpa Keterangan	Ada	Tdk ada	Sama dg sekitar	Beda Dengan sekitar	Tanpa Keterangan
Z-plasty	2(14,3%)	-	1(7,1%)	3 (21,4%)	-	2(14,3%)	-	1(7,1%)
STSG	-	-	1(7,1%)	1 (7,1%)	-	-	-	1(7,1%)
FTSG	3(21,4%)	-	1(7,1%)	4 (28,6%)	-	-	3(21,4%)	1(7,1%)
Flap lokal	1(7,1%)	2(14,3%)	-	1 (7,1%)	2(14,3%)	2(14,3%)	-	1(7,1%)
Flap lokal + skin graft	1(7,1%)	1(7,1%)	-	1 (7,1%)	1(7,1%)	1 (7,1%)	-	1(7,1%)
Free flap	-	1(7,1%)	-	-	1(7,1%)	-	1(7,1%)	-
Jumlah total	7(50,0%)	4(28,6%)	3(21,4%)	10(71,4%)	4(28,6%)	5(35,7%)	4(28,6%)	5(35,7%)

BAB IV. PEMBAHASAN

Dalam evaluasi ini terkumpul kasus kontraktur leher yang dirawat dan dioperasi di sub bagian bedah plastik RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta sejumlah 20 pasien dalam kurun waktu 5 tahun yaitu Januari 1993 sampai dengan Januari 1998. Jumlah kasus yang ada rekam medisnya adalah 16 buah (80 %) dan dari jumlah tersebut yang kontrol pasca operasi minimal sekali ke poliklinik bedah plastik hanya 14 pasien (70%).(Tabel 1). Sebagian besar pasien adalah perempuan yaitu 10 orang (71,4 %) dan sebagian besar berusia produktif antara 20-39 tahun yaitu 5 orang (35,7 %). Jumlah pasien berusia dibawah 10 tahun adalah 4 orang. (Tabel 2). Penyebab kontraktur leher terbanyak karena luka bakar api atau air panas yaitu 13 orang (92,9 %) dan hanya 1 orang (7,1 %) yang disebabkan oleh bahan kimiawi. (Tabel 3) Hal ini serupa dengan yang dikemukakan Cronin ⁽⁷⁾ bahwa sebagian besar kontraktur leher disebabkan oleh trauma thermal. Berdasarkan sebaran jenis kontraktur maka sebagian besar kontraktur leher yang ada dalam evaluasi ini adalah kontraktur difus yaitu 11 pasien (78,6 %) dan sisanya adalah kontraktur linier (21,4 %).(Tabel 4).

Pada seluruh kasus kontraktur linier ditangani dengan Z-plasty (21,4 %), dengan hasil seluruhnya hanya *terelease* sebagian (ekstensi leher pasca operasi terbatas), sedang untuk jenis kontraktur difus sebagian besar diatasi penutupan *raw surfacnya* dengan *full-thickness skin graft* yaitu 4 orang (28,6 %) dimana 2 orang lehernya dapat ekstensi maksimal dan 2

orang lainnya ekstensinya terbatas. Dari 2 orang yang ekstensi lehernya maksimal semuanya menggunakan splint leher mulai dari 1 minggu pasca operasi sampai lebih dari 6 bulan. Pada pasien yang ditangani dengan *split-thickness skin graft* (STSG) ekstensi leher pasca operasinya terbatas walaupun pasien sudah menggunakan splint leher. Dari 3 orang yang diatasi dengan flap lokal ketiganya dengan occipito-cervico-dorsal flap. Hanya 1 pasien dengan ekstensi leher yang maksimal sedang sisanya 2 orang ekstensi lehernya terbatas. Hal ini dapat disebabkan karena (1). Release kontraktur yang tidak sempurna akibat kontraktur yang telah lama sehingga seluruh struktur yang ada di leher tersebut mulai dari platysma, fasia, otot dan tulang servikal sudah distorsi sedemikian rupa sehingga *release* kontraktur yang sesaat saja tidak dapat mencapai *release* yang komplit dari struktur-struktur tersebut di atas. Sebaiknya penutupan *raw surface* tidak bersamaan dengan waktu *release* kontraktur, ditunda beberapa hari dan dipasang traksi dengan kawat Kirschner yang dikaitkan pada mandibula sampai terjadi *release* sempurna pada leher.⁽⁷⁾ (2) Disain flap yang tidak adekuat (3) Tidak dilakukannya prosedur operasi tambahan seperti penipisan flap ataupun Z-plasty pada parut di tepi flap. Hanya 1 orang yang ditangani dengan *free flap* yaitu dengan parascapular flap dengan hasil leher dapat ekstensi maksimal walaupun bentuk lehernya tidak baik. (bulky). Lekuk leher pada pasien dengan *free flap* dapat dibentuk dengan beberapa operasi tambahan tapi pada pasien ini tidak dilakukan operasi tambahan tersebut karena pasien tidak kontrol lagi.

Berdasarkan hasil estetik/penampilan pasca operasi, ada 7 pasien (50 %) dengan hasil lekuk leher yang baik dimana 3 orang dengan penggunaan *full-thickness skin graft*, 4 pasien (28,6 %) tanpa lekuk leher serta 3 pasien (21,4 %) tanpa keterangan dalam rekam medisnya. Hampir seluruh pasien yaitu 10 orang (71,4 %) dengan parut hipertrofik pasca operasi dan 4 orang tanpa parut hipertrofik pasca operasi. Warna kulit penutup *raw surface* di leher pasca release kontraktur hanya 5 orang (35,7 %) yang sama dengan kulit sekitarnya, sebagian adalah operasi dengan Z-plasty, flap lokal, sedangkan seluruh pasien dengan FTSG warna kulitnya berbeda dengan kulit sekitar dan ada 5 pasien (35,7 %) yang tanpa keterangan tentang warna kulit penutup leher. (Tabel 7).

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Penanganan kontraktur leher di RSUPN Cipto Mangunkusumo selama 5 tahun cukup beragam. Dilihat dari hasil operasi baik fungsi ataupun estetik/penampilan ternyata belum ada hasil yang memuaskan secara umum dari setiap jenis operasi yang dilakukan. Hal ini dapat disebabkan oleh:

1. *Release kontraktur* yang tidak sempurna terutama pada kasus yang lama dimana sudah terjadi distorsi sedemikian rupa dari semua struktur yang ada di leher yakni: platysma, fasia, otot sampai tulang servikal dan penutupan defek/ *raw surface* dilakukan pada saat bersamaan.
2. Belum diindahkan sepenuhnya kiat-kiat untuk sukses dalam penanganan dengan *skin graft* termasuk pemakaian splint leher pasca operasi yang terus menerus sampai proses maturasi luka tercapai.
3. Perencanaan flap yang kurang baik sehingga ukuran luas flap tidak tepat dengan luasnya defek di leher.
4. Tidak dilakukannya prosedur tambahan pasca operasi seperti penipisan flap, revisi parut marginal akibat pasien tidak kontrol kembali karena berasal dari daerah yang jauh dari Jakarta.

B. SARAN

- Perlu menguasai semua teknik/disain dari flap yang digunakan untuk menutup defek di daerah leher terutama flap lokal.
- Dibutuhkan suatu sistim pencatatan yang baik dari segi klasifikasi kontraktur, luasnya kontraktur, penilaian hasil operasi termasuk fungsi, estetik (bentuk leher, warna kulit dibandingkan warna sekitarnya) dan kepuasan pasien atas hasil operasi untuk dapat mengevaluasi pasien lebih lanjut.



BAB V. DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Achauer B.M.: Reconstruction of Burn Deformities of the Head and Neck. In Cohen M.(Ed.), *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery*, Vol. 1, 1st ed. Boston: Little Brown Co. 1994. Pp. 416-428.
2. Angrigiani C.: Aesthetic microsurgical reconstruction of anterior neck burn deformities. *Plast Reconstr Surg.* 1994; 93: 507-518.
3. Angrigiani C., Grilli D.: Total face reconstruction with one free flap. *Plast Reconstr Surg.* 1997;99:1566-1575.
4. Aranmolate S., Attah A.A.: Bilobed flap in the release of postburn mentosternal contracture. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83: 356-361.
5. Arufe H.N., Cabrera V.N., Sica I.E.: Use of the epaulette flap to relieve burn contractures of the neck. *Plast Reconstr Surg.* 1978; 61: 707-714.
6. Briant T.D.R., Strelzow V.V.: Nape of the Neck Flap. In Strauch B., Vasconez L.(Ed.), *Grabb's Encyclopedia of Flaps*, vol.1, 1st ed. Boston: Little Brown Co., 1990. Pp. 460-464.

7. Converse J.M.et al : Facial Burns. In Converse J.M.(Ed.), *Reconstructive Plastic Surgery*, 2nd ed. Philadelphia: Saunders WB.,1977. Pp.1595-1618.
8. Converse J.M.et al : Transplantation of Skin: Grafts and Flaps. In Converse J.M.(Ed.), *Reconstructive Plastic Surgery*, 2nd ed. Philadelphia: Saunders WB.,1977. Pp.152-183.
9. Cronin T.D., Barrera A.: Deformities of the Cervical Region. In Mc Carthy J.G.(Ed.), *Plastic Surgery*, vol. 3. Philadelphia: Saunders WB., 1990. Pp. 2057-2076.
10. Feldman J.J.: Facial Burns. In Mc Carthy J.G.(Ed.), *Plastic Surgery*, vol.3. Philadelphia: Saunders WB., 1990. Pp. 2189-2200.
- 11.Feldman J.J.: Facial Resurfacing: The Single-sheet Concept. In Brent B.(Ed.), *The Artistry of Reconstructive Surgery*, vol.1. St. Louis: Mosby CV., 1987. Pp.327-342.
- 12.Hallock G.G.: The role of local fasciocutaneous flaps in total burn wound management. *Plast Reconstr Surg.* 1992; 90: 629-635.
- 13.Hyakusoku H., Gao J-H.: The "super-thin" flap. *Br J Plast Surg.* 1994; 47:457-464.

14. Hyakusoku H., Pennington D.G., Gao J-H. : Microvascular augmentation of the super-thin occipito-cervico-dorsal flap. *Br J Plast Surg.* 1994; 47: 465-469.
15. Lamberty B.G.H. : Occipital Artery. In Cormack GC. (Ed.), *The Arterial Anatomy of Skin Flaps*, 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 1994. Pp. 382-384.
16. Lamberty B.G.H.: Supraclavicular Artery. In Cormack GC. (Ed.), *The Arterial Anatomy of Skin Flaps*, 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 1994. Pp. 458-460.
17. Lamberty B.G.H.: Superficial Circumflexa Iliaca Artery. In Cormack GC. (Ed.), *The Arterial Anatomy of Skin Flaps*, 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 1994. Pp. 431-433.
18. Lamberty B.G.H.: Circumflexa Scapular Artery. In Cormack GC. (Ed.), *The Arterial Anatomy of Skin Flaps*, 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 1994. Pp. 431-433.
19. Mc Vay C.B.: General Considerations: Fasciae of the Neck. In Mc Vay C.B.(Ed.), *Surgical Anatomy*, 6th ed. Tokya: Saunders WB, 1984. Pp. 248-252.
20. Ohkubo E. et al: Restoration of the anterior neck surface in the burned patient by free groin flap. *Plast Reconstr Surg.* 1991;87:276-276-284.

21. Pallua N. et al.: The fasciocutaneous supraclavicular artery island flap for releasing postburn mentosternal contractures. *Plast Reconstr Surg.* 1997; 99: 1878-1886.

22. Porras-Reyes B.H., Mustoe T.A.: Wound Healing. In Cohen M.(Ed.), *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery*, Vol. 1, 1st ed. Boston: Little Brown Co. 1994. Pp. 3-13.

23. Rose E.H.: Aesthetic Restoration of the severely disfigured in burn victims: A comprehensive strategy. *Plast Reconstr Surg* 1995; 96: 1573-1585.

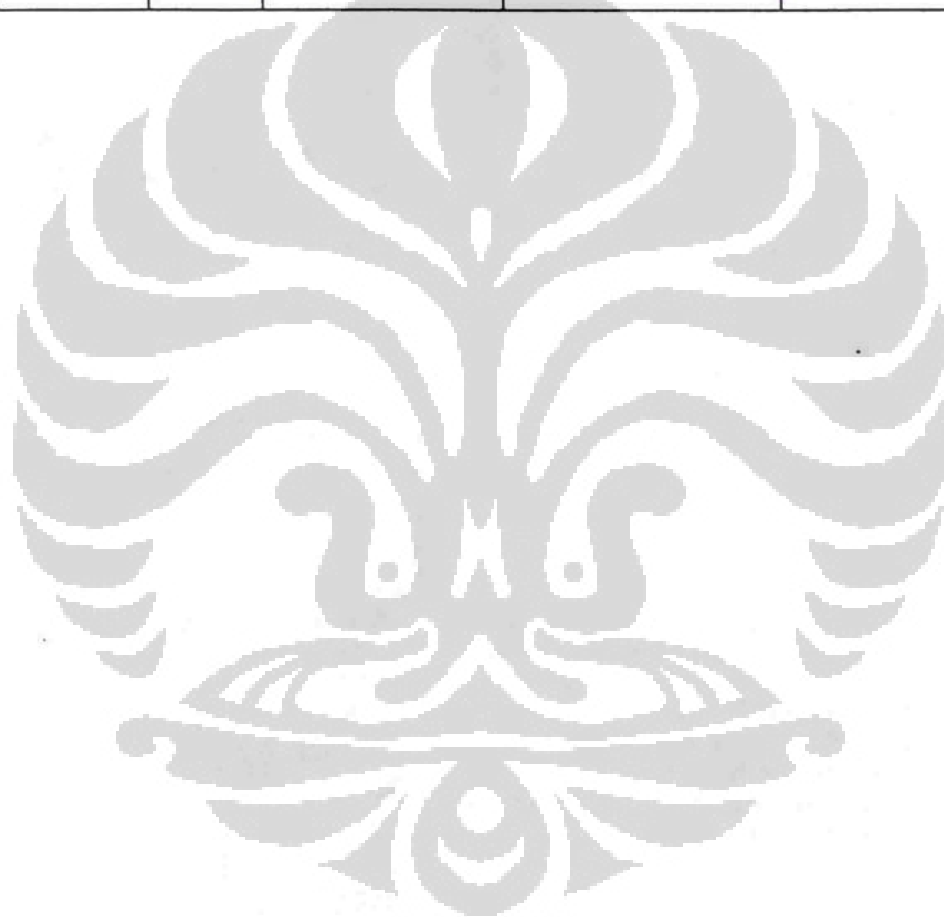
24. Xu J., et al.: Superior extension of the parascapular free flap for cervical burn scar contracture. *Plast Reconstr Surg.* 1995 ; 96: 58-62.

Lampiran 1.

Data seluruh pasien dengan kontraktur leher yang dievaluasi selama 5 tahun (Januari 1993 – Januari 1998 di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.-

NO.	N A M A	UMUR	DIAGNOSIS	TINDAKAN	H A S I L
01.	Ny. B.S.	55 th	Kontraktur linier colli anterior	Eksisi parut, Zplasty + v-y advancement	Release kontraktur tidak sempurna, parut hipertrofik.
02.	Ny. M. S.	39 th	Kontraktur leher ak. Api + manus dx	1.Occipitocervical-dorsal flap +FTSG 2.Revisi flap 3.Penipisan flap	Kontraktur tidak berulang setelah operasi ke 3 tapi masih ada bagian yang hipertrofik, lekuk leher (+), warna beda
03.	Tn. D. A.	22 th	Kontraktur leher + elbow	Release kontraktur + flap transposisi + FTSG	Ekstensi leher baik, pakai Collar brace & inj. Kenacort
04.	Nn. R.P.	15 th	Kontraktur leher	Release kontraktur + eksisi jar. Parut + FTSG	Graft take 85 %, pasang collar brace, ekstensi leher maks., parut hipertrofik
05.	Tn. E. D. D.	33 th	Kontraktur leher	Eksisi + occipito-cervico-Dorsal flap	Lekuk leher ±, ekstensi tidak maks., parut hipertrofik
06.	Nn. Rht.	21 th	Kontraktur leher	1. Superthin flap 2. Revisi lekuk leher 3. Z-plasty 4. Penipisan kulit	Lekuk leher (+), ekstensi bisa maks., parut hipertrofik min., warna sama
07.	An. D. S.	5 th	Kontraktur leher, lengan, parut di wajah	1. Release, STSG 2. Release, FTSG 3. STSG 4. FTSG	Ekstensi masih terbatas, kontraktur kembali, lekuk leher (-), parut hipertrofik (+)
08.	An. E. O.	7 th	Kontraktur leher + ulkus Marjolin	Release + FTSG	Ekstensi leher maks, lekuk leher baik, warna sedikit beda, parut hipertrofik disekeliling FTSG, pakai collar brace
09.	Tn. R. L.	40 th	Kontraktur leher	Release, parascapular free flap	Lekuk leher (-), bulky, ekstensi leher maks., warna beda, parut hipertrofik ±
10.	An Ys.	6 th	Kontraktur leher linier + axilla +cubiti+wrist	Release+Z-plasty	Lekuk leher +, masih ada sisa tarikan kulit, parut hipertrofik, warna sama
11.	Nn. Ant.	21 th	Kontraktur leher	Release, occipito-cervico-Dorsal flap	Lekuk leher ±, ekstensi tidak maksimal., parut hipertrofik ±, warna sama
12.	An. Dmy.	5 th	Kontraktur leher	Release, FTSG	Lekuk leher +, ekstensi tidak maksimal, parut kontraktur +, Collar brace +, warna beda
13.	Ny. O. S.	37 th	Kontraktur leher, axilla, cubiti	Release, FTSG	Lekuk leher +, ekstensi tidak maksimal, parut hipertrofik ditepi jahitan, collar brace +, warna beda
14.	Nn. Ev.	21 th	Kontraktur leher linier + sudut bibir	Z-plasty (leher)	Lekuk leher +, ekstensi terbatas, parut hipertrofik + Warna sama

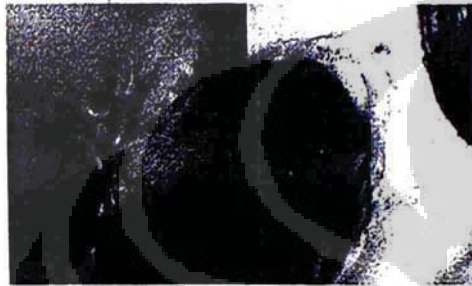
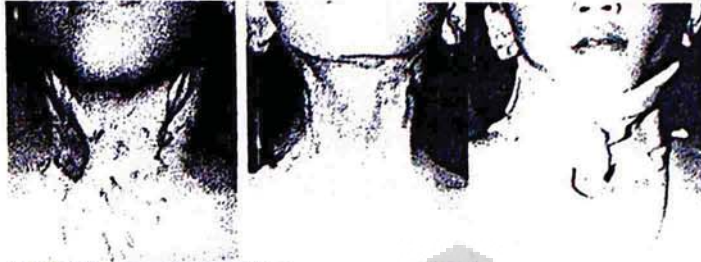
NO.	N A M A	UMUR	DIAGNOSIS	TINDAKAN	HASIL
15.	An. D.D.	6 th	Kontraktur leher kanan + duplikasi kulit leher	Release, eksisi parut, FTSG, Z-plasty	Tidak pernah kontrol
16.	Nn. S. M.	15 th	Kontraktur leher pasca FTSG & Z-plasty	Eksisi, Z-plasty	Tidak pernah kontrol
17.	An. S. F.	10 th	Kontraktur leher	Release, FTSG	Status tidak ada
18.	Nn. Nfd.	16 th	Kontraktur leher	?	Status tidak ada
19.	Ny. Cz.	47 th	Kontraktur leher	?	Status tidak ada
20.	Ny. Tmn	20 th	Kontraktur leher	Release, FTSG	Status tidak ada



Lampiran 2

1. Kasus 8

Anak wanita, 7 tahun, pasca luka bakar 1 tahun sebelumnya dengan ulkus Marjolin.



Kiri atas dan bawah: Kondisi pre-operatif
Tengah atas dan bawah: Pasca operasi 6 bulan dengan *full-thickness skin graft*. Ekstensi leher maksimal, sudut mento-cervical $\pm 90^\circ$. Tampak parut hipertrolik di tepi *skin graft*. Kanan atas: Pemakaian splint lebih dari 6 bulan.

2. Kasus 9

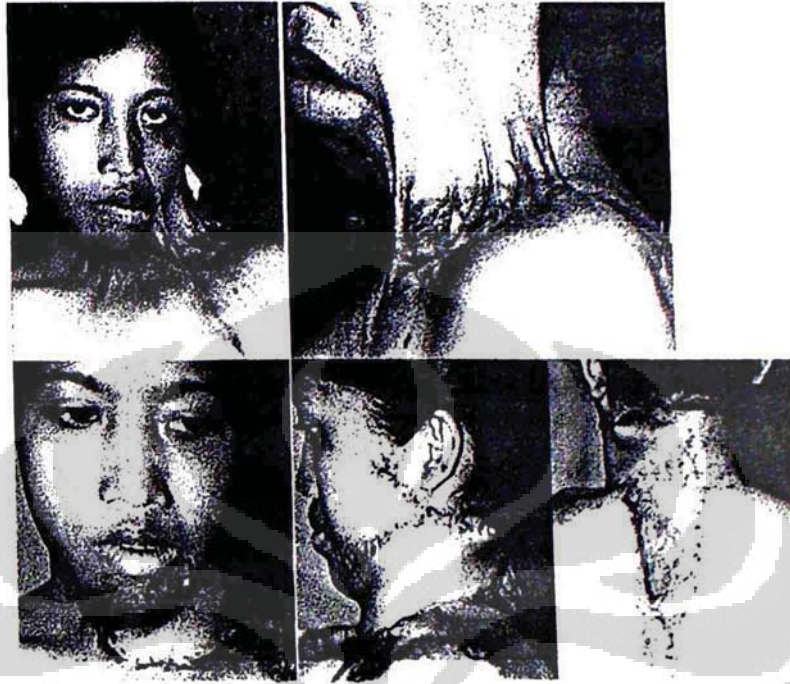
Laki-laki 40 tahun, dengan riwayat luka bakar 1 tahun sebelumnya.



Kiri dan kanan atas: Kondisi pre-operatif.
Kiri dan kanan bawah: Pasca operasi dengan parascapular free flap. Ekstensi leher maksimal, leher bulky dan lekuk leher tidak terbentuk baik

3. Kasus 11.

Wanita, 21 tahun pasca luka bakar 15 tahun yang lalu.



Kiri dan kanan atas: Kondisi pre-operatif.
Kiri dan tengah bawah: Pasca operasi dengan Occipito-cervico-dorsal flap. Ekstensi leher tidak maksimal, lekuk leher tidak terlalu baik.
Kanan bawah: Daerah donor yang ditutup dengan *split-thickness skin graft*