

PERAWATAN PASKA OPERASI

Sri Lestari

SMF/ Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin
RS Dr. M. Djamil/ FK Universitas Andalas, Padang

PENDAHULUAN :

Perawatan paska operatif adalah penting seperti halnya persiapan preoperatif. Perawatan paska operasi yang kurang sempurna akan menghasilkan ketidakpuasan dan tidak memenuhi standar operasi. Tujuan perawatan paska operatif adalah untuk menghilangkan rasa nyeri, sedini mungkin mengidentifikasi masalah dan mengatasinya sedini mungkin. Mengantisipasi dan mencegah terjadinya komplikasi lebih baik daripada sudah terjadi komplikasi (1).

Prinsip-prinsip perawatan paska operatif (1) :

- Memberi dukungan pada pasien.
- Menghilangkan rasa sakit.
- Antisipasi dan atasi segera komplikasi.
- Memelihara komunikasi yang baik dengan tim. Komunikasi yang tidak baik merupakan masalah yang sering menyebabkan kegagalan dalam perawatan paska operasi.
- Rencana perawatan. Menyesuaikan perawatan dengan kebutuhan pasien. Setiap pasien membutuhkan modifikasi yang sesuai dengan protokol perawatan, yang mempunyai problem unik tersendiri.

Jika akan dilakukan inspeksi pada luka , maka harus dilakukan dalam keadaan steril. Sedapat mungkin luka dibiarkan di bawah *dressing* dan inspeksi hanya dilakukan bila kuatir ada infeksi, *discharge* atau akan mengganti *dressing*. Jika pasien demam, dan terdapat banyak *discharge* atau *dressing* berbau, maka *dressing* harus diganti dan saat itu ada kesempatan untuk menginspeksi luka (1).

Wound care dan *bandaging* merupakan elemen penting untuk meminimalkan komplikasi dan akan memberi hasil kosmetik dan fungsional yang optimal. Dengan mengangkat debris dari permukaan luka akan merangsang re-epitelisasi. *Bandage* yang baik dapat menyokong dan menstabilkan luka, menampung darah atau cairan yang berlebihan, memberi tekanan pada luka untuk homeostasis, melindungi luka dari kekeringan dan kontaminasi bakteri (2).

Luka kecil yang dangkal dapat sembuh dengan *secondary intention*, dimana setiap hari luka dibersihkan dengan sabun lunak dan air sampai luka telah re-epitelisasi sempurna. Krusta dibuang atau kotoran pada luka dibersihkan menggunakan lidi kapas atau verban kemudian diolesi salaf antibiotik dan ditutup dengan penutup komersial (*R/Telfa*) dan *adhesive bandage* seperti *R/ Band Aid*. Luka besar dan dangkal, yang juga menutup dengan *secondary intention*, membutuhkan *bandage* khusus biasanya mengandung salaf basitrasin. *R/ Telfa*, verban atau katun dan plester untuk melekatkan *bandage* pada tempatnya (2).

Bandage juga diperlukan pada luka yang dijahit. Salaf basitrasin dioleskan di atas pinggir luka. Kemudian gunakan plester steril seperti *R/ Steristrip* yang diletakkan tegak lurus terhadap garis jahitan. Dapat juga digunakan verban dan plester kertas. *Dressing* elastik seperti *R/ Coban* dapat digunakan untuk kompresi, mudah dilepaskan dan digunakan kembali, dan jika digunakan melingkar tidak mengganggu aliran darah bagian distal (2).

Membiarkan luka terbuka atau kering akan memperlambat re-epitelisasi dengan hasil akhir tidak optimal atau timbul skar. Stabilitas dan proteksi oleh *bandage* yang tetap pada tempatnya selama seminggu atau lebih akan memberi hasil yang optimal, terutama luka yang ditutup secara primer. Jaga *Bandage* agar tetap kering untuk mencegah maserasi kulit. Pada badan dan ekstremitas, dapat dipakai *bandage* dari *R/ Cutinova Hydrate* dan ditutup dengan *R/ Biocclusive*, suatu lapisan film yang tahan air, tidak membutuhkan perawatan, mudah untuk bergerak dan bisa untuk mandi. Jika benang sudah diangkat dan luka sudah bersih, *liquid adhesive* dan plester steril dapat dipakai selama 1-2 minggu untuk menstabilkan luka (2).

Perawatan luka paska operasi dibagi atas :

1. Paska *chemical peeling* dan dermabrasi:

- Pada *superficial resurfacing* umumnya tidak melewati epidermis. Biasanya timbul eritem ringan dan deskuamasi 14 hari kemudian. Mencuci muka dengan sabun yang ringan secara teratur, memakai pelembab secara rutin dan tabir surya selama periode penyembuhan (3).
- Pada *medium-depth and deep resurfacing*, terjadi edem hebat yang menghilang perlahan-lahan. Eritem yang timbul menandakan proses *remodeling* kolagen. *Occlusive dressing* tidak diperlukan karena epidermis tidak terangkat selama intraoperatif, dan berfungsi sebagai suatu *biologic dressing* sampai *peeling* terjadi. Pasien diinstruksikan mengompres daerah tersebut dengan air hangat 4 x sehari kemudian diolesi emolien. Dapat juga digunakan larutan asam asetat 0,25% untuk mengompres karena larutan yang sedikit asam bersifat fisiologik untuk penyembuhan jaringan dan bersifat *debridant* ringan juga mempunyai efek anti bakterial, terutama *Pseudomonas* dan organisme negatif Gram. *Occlusive emolient* seperti petrolatum, *Aquaphor*, krim *Eucerin*, akan mempercepat proses re-epitelisasi. Emolien juga membantu dalam *debridement* luka, mencegah pembentukan krusta dan infeksi. Karena edem, dapat diberi aspirin atau obat anti-inflamasi nonsteroid sebelum dan sesudah operasi. Skedul *follow-up* visit yang teratur diperlukan untuk memonitor kelainan paska operasi (3).
Pada prosedur *deep resurfacing*, *follow-up* dilakukan sehari kemudian dan beberapa kali *follow-up* dalam seminggu. Setiap visit pasien diinstruksikan untuk merawat luka seperti pada *medium-depth resurfacing*, hanya eritem dan edem yang terjadi lebih hebat dan menetap. Dapat diberikan NSAID, juga injeksi steroid intra muskular pada hari pertama operasi. Pruritus dapat terjadi dalam periode penyembuhan. Hal ini dapat dikurangi dengan pemakaian emolien, *ice pack*, NSAID, dan anti histamin. Milia yang timbul diatasi dengan ekstraksi menggunakan jarum (3).
- Pada prosedur *medium-depth and deep resurfacing* secara manual dengan *dermasanding* atau *dermabrasion* karena tidak menghasilkan residual epidermis, jadi diperlukan *occlusive dressing/ occlusive biosynthetic dressing* yang dioleskan segera setelah prosedur dan diganti setiap hari selama 2 – 3 hari paska operasi. Muka dibersihkan dengan kompres saline dan olesi pelembab dengan lidi kapas. Prosedur ini membutuhkan analgesia dan sedasi. Pasien diinstruksikan secara teratur mengoleskan salaf di sekitar mulut dan kelopak mata. *Occlusive biosynthetic dressing* (juga digunakan setelah *Baker-Gordon phenol peel*) akan meningkatkan sintesis kolagen, mempercepat re-epitelisasi, mengurangi perasaan kurang nyaman dan tidak perlu dilakukan kompres berulang oleh pasien selama hari pertama setelah operasi (3).
Hari ketiga setelah *deep mechanical* atau *chemical resurfacing*, pasien merawat luka secara terbuka, mengompres muka dengan asam asetat 0,25% 4 – 6 x sehari selanjutnya diolesi dengan salaf. Pada hari ke 7 – 14 paska operasi, re-epitelisasi biasanya sudah komplit dan salaf diganti dengan krim seperti krim *Eucerin*. Hindari sinar matahari selama 3 - 6 bulan.

... dapat menggunakan tabir surya dan terapi retinoid beberapa minggu setelah re-epitelisasi (3).

2. Paska *sclerotherapy* dan *ambulatory phlebectomy* :

Post operative compression sangat penting pada manajemen insufisiensi vena. Paska operasi daerah tersebut dibersihkan dan diolesi salep antibiotik. Kaki kemudian ditutup dengan verban dan dibalut dengan *elastic compression dressing* mulai dari dorsum kaki sampai ke pantat. *Dressing* ini membantu hemostasis sehingga mengurangi edem pada kaki dan tungkai dan mempercepat penyembuhan luka. *Bandage* diganti 24 – 48 jam kemudian dan secara bertahap dipakai *compression stocking* sewaktu pasien kerja selama 2 – 4 minggu. Selama di kantor pasien dianjurkan untuk berjalan untuk membantu membentuk tekanan pada bebat, sehingga menimbulkan fungsi normal memompa otot betis dan mengurangi komplikasi tromboembolik dan pasien dapat kembali berjalan secara normal (4).

3. Paska *liposuction* :

Pada tempat masuk kanula umumnya dibiarkan terbuka, tidak dijahit. Bila dijahit cenderung menimbulkan edem, *bruising* dan sedikit jaringan yang keluar dari subkutaneus. Daerah tersebut dapat diolesi salep antibiotik dan ditutup dengan *absorbent pads*. Saat ini banyak *absorbent pads* yang tersedia yang dapat menyerap cairan yang banyak. Alternatif, dapat dipakai *diaper* atau *sanitary napkins*. Selanjutnya beberapa lapis *absorbent pads* direkatkan dengan plester, setelah itu digunakan *compression garment* atau *compression bandage*. Ini bertujuan untuk mengurangi *bruising* dan edem di daerah insersi kanul. Penting untuk menggunakan *compression* segera setelah *liposuction*. Setelah 3 – 4 hari dapat digunakan *mild compression* sesuai kenyamanan pasien untuk mengurangi nyeri. Untuk mencegah infeksi diberi antibiotik oral. Pasien disarankan mandi setiap hari dan mengganti *absorbent pads* dan *bandage* sehari setelah *liposuction*. Kebanyakan cairan masih keluar 24-48 jam setelah *liposuction*. *Absorbent pads* dan *bandage* diganti setiap hari. Latihan ringan dapat dimulai 24 - 48 jam setelah *liposuction*. Penting melakukan aktifitas setelah *liposuction*. Gerakan ini mempercepat pengeluaran cairan dan *re-modeling* jaringan subkutaneus.. Sering timbul pembengkakan dan perasaan kurang kenyal di bawah kulit dan sensasi yang kurang. Hal ini biasanya pulih setelah 4 – 6 minggu. Juga disampaikan pada pasien bahwa hasil akhir belum tampak sebelum 6 – 12 bulan dan perbaikan bentuk terjadi secara bertahap. Pasien kontrol sehari setelah *liposuction*. Hal ini penting untuk mengecek problem pada pasien. Kunjungan selanjutnya 1 minggu kemudian. Pasien dianjurkan melakukan latihan dan mempunyai kebiasaan hidup yang sehat. *Follow-up* berikutnya 3 bulan dan 6 bulan kemudian (5).

4. Paska *flaps* :

Perawatan paska *flaps* bervariasi. Ada yang mengganti dan membersihkan luka sekali sehari dan ada yang beberapa kali sehari. Ada juga yang menggunakan *bandage* dan dibuka 1-2 hari kemudian dan membiarkan benang kontak dengan udara. Ada juga yang menggunakan *bandage* selama seminggu. Penting mencegah perdarahan paska operasi. 48 jam pertama adalah periode terjadinya perdarahan dan timbul hematoma. Untuk mengurangi komplikasi ini, penting dilakukan hemostasis intra operatif dan gunakan *pressure garments* atau plester untuk menekan luka. Hal ini tidak diperlukan lagi setelah 24-48 jam. Pada pasien dengan risiko perdarahan, pemakaian *pressure garment* dapat lebih lama. Hal lain yang penting adalah mencegah terjadinya infeksi, melindungi jaringan *flap* terhadap lingkungan seperti

kontaminasi, trauma fisik, temperatur yang ekstrim, gerakan yang berlebihan, regangan pada jahitan, dan radiasi UV. Dalam hal ini yang terbaik adalah menutup luka (6).

Pada *flap reconstruction*, *bandage* yang ringan diletakkan di atas salaf antibiotik yang dioleskan di atas *incision lines* dan di atasnya ditutup dengan plester hipoalergenik atau *absorbent gauze* diletakkan di atas *bandage* pertama kemudian diplester, hal ini akan memberi tekanan ke bawah. *Bandage* tidak boleh basah selama 1 minggu. *Bandage* kedua diganti 24-48 jam setelah operasi dan biarkan *bandage* pertama tetap pada tempatnya selama seminggu. Pasien kontrol seminggu kemudian untuk mengganti *bandage*, membuka jahitan dan mengevaluasi luka apakah ada hematoma atau infeksi. Kulit dibersihkan dan diolesi salaf antibiotika, ditutup verban dan plester hipoalergenik selama 1 minggu dan diganti lagi seminggu kemudian. Selanjutnya jika ada masalah pasien disarankan untuk ke dokter. Evaluasi akhir yaitu 3 bulan kemudian. Revisi minor mungkin saja diperlukan untuk hasil estetik dan fungsional yang optimal (6).

5. Paska graft :

Setelah *pressure dressing* diangkat, pasien disarankan mengikuti instruksi perawatan luka secara hati-hati. Daerah donor dan sekitarnya dibersihkan secara hati-hati dengan hidrogen peroksida kemudian diolesi salaf antibiotik 2 x sehari. Jaringan *graft* jangan diganggu sampai *dressing* diangkat 1 minggu kemudian dan seluruh jahitan dibuka kemudian dapat diberi *Steri-strips* pada tempat donor. Idealnya *graft* berwarna pink. Tapi warna *graft* dapat bervariasi dari pink, merah, biru tua atau ungu bergantung luasnya revaskularisasi *graft*. Pasien harus memperhatikan mengenai perubahan warna ini. Kebiruan suatu tanda adanya ekimosis dan bukannya kegagalan *graft*. Hitam berarti nekrosis. Setelah benang diangkat, krusta dibersihkan dengan hidrogen peroksida, kemudian diolesi vaselin atau salaf antibiotik. Pasien dinasehati bahwa suplai vaskular dari *graft* masih rapuh sampai beberapa minggu, jadi hindari trauma seperti menyiram luka secara langsung waktu mandi dan aktifitas yang berlebihan selama 1-2 minggu. Pada *split thickness skin graft* : Selama 24 jam pertama, banyak cairan serosanguinus menumpuk di bawah *dressing* donor. Beritahu pasien mengenai hal ini sehingga tidak mengagetkan. Jika hal ini terjadi dapat dilakukan *drainage* dan diberikan *dressing* baru. *Dressing* dibiarkan pada tempatnya sampai penyembuhan sempurna. Bergantung ketebalan *graft*, re-epitelisasi sempurna terjadi dalam 7-21 hari (7).

6. Paska operasi kuku :

Dressing yang tepat dapat mengurangi nyeri, berdenyut-denyut dan komplikasi paska operatif. Salaf antibiotika dioleskan pada tempat operasi dan ditutup dengan *non-stick dressing* seperti *vaseline gauze* atau *Telfa*. *Dressing* yang tebal digunakan untuk menyerap cairan dan berfungsi sebagai pelindung. *Dressing* dan plester tidak boleh terlalu ketat untuk mencegah edem. Obat NSAID dan analgesik dapat membantu perasaan kurang nyaman dan inflamasi. Jaga *dressing* agar tetap kering (8). Untuk mengurangi nyeri, pasien disarankan berbaring selama 24-48 jam dan kaki ditinggikan 30 derajat. Perdarahan pada *dressing* menyebabkan *bandage* lengket pada tempat operasi. Sebelum *bandage* diangkat, sebaiknya *bandage* direndam dulu, misalnya dengan klorheksidin untuk melonggarkannya dan mengurangi perasaan tidak nyaman (8,9).

7. Paska Mosh surgery :

Second intention healing biasanya dilakukan pada luka yang cekung dengan hasil kosmetik yang bagus, juga digunakan pada tumor yang rekuren. Bersihkan luka 2 x sehari dengan saline

atau air sabun dan oleskan salaf antibiotik atau jeli petroleum, ditutup dengan *non-adherent dressing* selama 3-6 bulan waktu penyembuhan. Pada operasi yang luas antibiotik dapat diberikan sebagai profilaksis. Jika ada nyeri beri asetaminopen atau analgesik (10).

Pengangkatan benang jahit paska operasi :

Benang diangkat sedini mungkin (11,12) untuk mencegah atau mengurangi reaksi terhadap benang, infeksi, dan tanda benang (11). Namun pengangkatan benang yang terlalu dini menimbulkan komplikasi seperti terbukanya luka dan skar yang lebar (12). Biarkan jahitan tetap pada tempatnya cukup lama untuk mencegah terbukanya luka dan skar yang lebar (11). Jika suplai darah kurang, regangan yang melewati luka lebih besar, benang berada pada tempatnya lebih lama akan menyebabkan epitelisasi pada daerah benang dan menimbulkan bekas benang dan infeksi (*stitch abscesses*) (11,12). Waktu untuk pengangkatan benang bergantung pada tegangan yang dibutuhkan untuk mendekatkan pinggir luka (12). Pada muka dan telinga, benang diangkat dalam 5-7 hari, kelopak mata 3-5 hari, leher 7 hari, *scalp* 7-10 hari, badan dan ekstremitas atas 10-14 hari (11,12), dan ekstremitas bawah 14-21 hari. *Absorbable suture* dibiarkan tetap pada tempatnya. Namun pada beberapa pasien timbul reaksi dengan benang, dan terjadi abses (*stitch abscesses*) sehingga benang menonjol dari luka. Jika ini terjadi maka benang harus diangkat dengan hati-hati dengan *forcep* kecil dan dipotong keluar dari luka. Materi purulen harus didrain (11). *Stitch abscesses* yang terjadi pada kelopak mata atas, maka jahitan harus segera diangkat, jika lebih dari 4 hari maka akan terjadi epitelisasi pada bidang jahitan dan timbul kista akibat penumpukan material keratinosit (12).

Instruksikan pada pasien untuk tidak mengaruk, menyentuh, menggosok, memegang, mengusap, menekan atau mengganggu *dressing*. Dengan menyentuh pembalut, akan timbul gatal, terjadi friksi pada tempat masuk dan keluar tiap jahitan dan terjadi inflamasi di sekitarnya. Inflamasi ini akhirnya menimbulkan abses jika jahitan tidak segera diangkat. Daerah yang sering dikenai adalah hidung. *Dressing* tidak boleh basah waktu mandi. Jika *dressing* kotor harus diganti oleh pasien. Antibiotik untuk mencegah infeksi tidak perlu diberikan (12).

8. Paska transplantasi rambut :

Sehari setelah operasi pasien kontrol untuk mengganti *bandage*. Daerah donor dan krusta yang timbul di atas graft dibersihkan secara hati-hati dengan sabun dan air atau hidrogen peroksida menggunakan *gauze* (13,14). *Graft* dicek apakah tetap pada tempatnya. Jika tidak *graft* dimasukkan kembali pada tempatnya. Jahitan dan *bandage* diangkat setelah 1-2 minggu. Dalam 1-2 minggu *graft* akan berada tetap pada tempatnya, luka operasi sembuh dengan cepat dan tertutup dengan baik oleh rambut di sekitarnya. Nyeri paska operasi dapat diberi analgetik. Edem di sekitar mata dan dahi yang timbul 2-3 hari paska operasi diatasi dengan *ice pack* dan pasien tidur dengan kepala di tinggikan. Kulit kepala yang tegang, akan hilang dalam seminggu (13). Hipoestesia yang terjadi bersifat sementara. 2-6 minggu setelah tansplantasi, *graft* akan rontok (13,14) dan masuk dalam siklus telogen/ istirahat selama 2-4 bulan (13). Kemudian masuk ke siklus pertumbuhan dan rambut tumbuh normal 10-24 minggu setelah operasi (13,14), biasanya 0.5 inchi / bulan (13). Hasil kosmetik maksimal dicapai setelah 9-12 bulan (13,14). Dalam 1 tahun pertama, pasien kontrol tiap 3 bulan untuk mengecek progresifitas dan nasihat perawatan rambut barunya (13). Setelah operasi, solution minoksidil 3% dapat digunakan 2 x sehari selama 5-6 minggu, akan mempercepat pertumbuhan rambut dan mengurangi telogen efluvium di daerah resipien (14).

9. Paska laser :

Re-epitelisasi terjadi dalam 3-10 hari bergantung kedalaman ablasi dan koagulasi termal. Pemakaian *bio-occlusive dressing* pada beberapa hari pertama akan mempercepat re-epitelisasi dan mengurangi rasa terbakar yang timbul 24 jam setelah *resurfacing*. Edem yang terjadi setelah 48 jam, dikontrol dengan *ice pack*, meninggikan kepala waktu malam, dan glukokortikoid oral. Setelah *dressing*, kemudian luka dikompres dengan asam asetat 0,25%, normal saline, atau air dingin dan diolesi *nonocclusive water-in-oil emulsion*. Rasa gatal timbul beberapa minggu kemudian, diatasi dengan antihistamin dan glukokortikoid topikal. Kulit terasa tegang selama beberapa minggu sampai beberapa bulan. Setelah re-epitelisasi, eritem berlangsung selama 1-4 bulan. Intensitas dan lama eritem bergantung pada kedalaman ablasi dan kerusakan termal. Eritem dapat juga diatasi dengan kamufase *makeup* dan hindari sinar matahari untuk mencegah timbulnya hiperpigmentasi posinflamatori (15).

Daftar Pustaka :

1. Bailey & Love's. Post operative care. Dalam : Russell RCG, Williams NS, Bulstrode CJK, penyunting. Short practice of surgery. Edisi 24. USA Oxford University Press Inc, 2004. h. 1437 – 46.
2. Olbricht S. Biopsy techniques and basic excisions. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2284 – 5.
3. Monheit GD, Chastain MA. Chemical and mechanical skin resurfacing. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2392 – 4.
4. Sadick NS. Sclerotherapy and ambulatory phlebectomy. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2412.
5. Coleman WP III, Flynn TC. Liposuction. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2422 – 3.
7. Brodland DG, Pharis D. Flaps. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2301 - 2
8. Ratner D. Grafts. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2312 – 2314.
9. Rich P. Nail surgery. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2328.
10. Baran R. Nail Surgery. Dalam : Dalam : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB, penyunting. Fitzpatrick's Dermatology in general medicine. Edisi 6. Vol 2. New York, Mc Graw-Hill Health Professions Division, 2004. h. 2588.
11. Callahan EF, Otley CC, Roenigk RK. Mohs surgery. Dalam : Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, penyunting. Dermatology. Vol 2. Edinburgh, Mosby, 2003. h. 2338.
12. Hruza GJ, Robinson JK. Dermatologic surgery : Introduction and approach. Dalam : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB, penyunting. Fitzpatrick's Dermatology in general medicine. Edisi 6. Vol 2. New York, McGraw-Hill Health Professions Division, 2004. h. 2524.
13. Borges AF. Basic techniques. Dalam : Harahap M, penyunting. Skin surgery. Missouri, USA, Warren H. Green, Inc, 1985. h. 92 – 3.
14. Bosley LL. Hair transplantation and related procedures. Dalam : Harahap M, penyunting. Skin surgery. Missouri, USA, Warren H. Green, Inc, 1985. h. 186, 191 – 2.
15. Unger W, Unger R. Hair transplantation and alopecia reduction. Dalam : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB, penyunting. Fitzpatrick's Dermatology in general medicine. Edisi 6. Vol 2. New York, McGraw-Hill Health Professions Division, 2004. h. 2573.
16. Hruza GJ, Dover JS, Arndt KA. Skin resurfacing : Laser. Dalam : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB, penyunting. Fitzpatrick's Dermatology in general medicine. Edisi 6. Vol 2. New York, McGraw-Hill Health Professions Division, 2004. h. 2543.

Email : wihardi@pdg.vision.net.id