

Perawatan Mandiri Pasca Trakeostomi

HR Krisnabudhi

Rumah Sakit Bina Husada Cibinong, Bogor, Jawa Barat

PENDAHULUAN

Trakeostomi ialah operasi membuat jalan udara melalui leher langsung ke trakea untuk mengatasi asfiksi apabila ada gangguan lalulintas udara pernapasan. Trakeostomi diindikasikan untuk membebaskan obstruksi jalan napas bagian atas, melindungi trakea serta cabang-cabangnya terhadap aspirasi dan tertimbunnya *discharge* bronkus, serta pengobatan terhadap penyakit (keadaan) yang mengakibatkan insufisiensi respirasi.

Perawatan pasca trakeostomi besar pengaruhnya terhadap kesuksesan tindakan dan tujuan akhir trakeostomi. Perawatan pasca trakeostomi yang baik meliputi pengisapan *discharge*, pemeriksaan periodik kanul dalam, humidifikasi buatan, perawatan luka operasi di stoma, pencegahan infeksi sekunder dan jika memakai kanul dengan balon (*cuff*) yang *high volume-low pressure cuff*.

Perawatan kanul trakea di rumah sakit dilakukan oleh paramedis yang terlatih dan mengetahui komplikasi trakeostomi⁽¹⁾, yang dapat disebabkan oleh alatnya sendiri maupun akibat perubahan anatomis dan fisiologis jalan napas pasca trakeostomi.

Pasca trakeostomi kadang-kadang penderita pulang dengan kanul trakea masih terpasang. Selama di rumah penderita harus dapat memeliharanya agar jalan napas tetap lancar dan tidak terjadi komplikasi akibat kanul trakea.

Untuk itu penderita harus mengetahui cara mengganti dan membersihkan kanul trakea serta tersedianya alat-alat yang diperlukan⁽²⁾.

Berdasarkan permasalahan tersebut, akan diuraikan cara perawatan mandiri pasca trakeostomi oleh penderita⁽³⁾, petunjuk dokter atau paramedis yang perlu diberikan kepada penderita, cara membersihkan kanul dalam, mengganti kanul trakeostomi dan membersihkan *discharge* yang terjadi. Mudah-mudahan informasi yang didapat dari kepustakaan ini berguna untuk mengelola pasien pasca trakeostomi di rumah.

TRAKEOSTOMI

Istilah trakeotomi dan trakeostomi dengan maksud membuat hubungan antara leher bagian anterior dengan lumen

trakea, sering saling tertukar. Definisi yang tepat untuk trakeotomi ialah membuat insisi pada trakea, sedang trakeostomi ialah membuat stoma pada trakea.

PERUBAHAN-PERUBAHAN FISIOLOGIS AKIBAT TRAKEOSTOMI

Di samping efek pada laring yang menyebabkan penderita tidak dapat berbicara, trakeostomi juga meniadakan proses pemanasan dan pelembaban udara inspirasi. Perubahan ini menyebabkan gagalnya silia mukosa bronkus mengeluarkan partikel-partikel tertentu dari paru. *Discharge* trakea berkurang dan menjadi kental, akhirnya terjadi metaplasia skuamosa pada epitel trakea.

Trakeostomi memintas laring dan saluran napas bagian atas, karena itu mengurangi tahanan terhadap aliran udara, terutama bila telah terjadi proses patologik yang menyebabkan penyempitan di daerah glotis. Trakeostomi mengurangi ruang mati (*dead space*) anatomik sampai 100 ml. Hal ini sangat penting bagi penderita dengan *tidal volume* yang sangat terbatas.

Trakeostomi dapat mengganggu gerakan pengangkatan laring pada waktu menelan. Keadaan ini menyebabkan penderita enggan menelan dan sering tersedak karena aspirasi ludah ke dalam laring dan trakea. Trakeostomi meniadakan mekanisme filtrasi saluran napas bagian superior, mengurangi efektifitas refleks batuk, dan mengganggu gerakan penutupan glotis hingga sering terjadi aspirasi ludah.

Bila digunakan kanul trakea yang memakai balon, tekanan balon pada dinding lateral trakea dapat menyebabkan hipoksi epitel mukosa trakea. Epitel ini mudah terinfeksi hingga terjadi erosi mukosa trakea.

Bartlett dkk menyatakan dari hasil penyelidikannya bahwa pada trakea yang normal tidak terdapat bakteri. Pada *discharge* trakea penderita dengan trakeostomi sering ditemukan berbagai koloni bakteri, yang sering ialah *Pseudomonas aeruginosa* dan kokus gram positif⁽⁴⁾. Selanjutnya dikatakan, tidak ada korelasi antara bakteri dan flora saluran napas bagian atas dengan bakteri dan flora trakea penderita; bakteri dan flora di dalam trakea penderita berasal dari sumber-sumber lain, bukan dari saluran napas bagian atas.

PERAWATAN PASCA TRAKEOSTOMI

Adanya kanul di dalam trakea yang merupakan benda asing akan merangsang pengeluaran *discharge*. *Discharge* ini akan keluar bila penderita batuk, pada saat dilakukan pengisapan atau pada saat penggantian kanul.

Pengeluaran *discharge* dengan jalan membatukkan pada penderita dengan trakeostomi tidak seefektif pada orang normal, karena penderita tidak dapat menutup glotis untuk menghimpun tekanan yang tinggi⁽⁵⁾, sehingga perlu dilakukan pengisapan. Beberapa jam pertama pasca bedah, dilakukan pengisapan *discharge* tiap 15 menit, selanjutnya tergantung pada banyaknya *discharge* dan keadaan penderita. Pengisapan *discharge* dilakukan dengan kateter pengisap yang steril dan *disposable*. Pada saat pengisap dimasukkan ke dalam trakea, jangan diberi tekanan negatif, begitu pula antara pengisapan harus diberi periode istirahat agar udara paru tidak terlalu banyak terisap, dengan demikian *residual volume* tidak banyak berkurang. Setelah ujung pengisap sampai di bronkus, dilakukan pengisapan perlahan-lahan sambil memutar kanul pengisap. Jika kanul trakea mempunyai kanul dalam, kanul dalamnya dikeluarkan terlebih dahulu. Kanul dalam ini harus sering diangkat dan dibersihkan.

Lore (1973) menganjurkan memakai pengisap terkecil yang dapat melakukan pengisapan dengan adekuat, sedang Feldman dan Crawley (1971) memakai kateter pengisap steril dan non traumatik yang penampangnya kurang dari separuh penampang trakea.

Sebelum melakukan pengisapan, sebaiknya penderita diberi oksigen selama 2-3 menit. Bila didapatkan sekret yang kental, teteskan larutan garam fisiologis terlebih dahulu.

Dengan adanya trakeostomi, fungsi humidifikasi yang sebelumnya dilakukan oleh saluran napas bagian atas menghilang. Untuk itu menggantikannya perlu dilakukan humidifikasi buatan.

Cara-cara untuk humidifikasi udara inspirasi di antaranya ialah:

- a). *Condensor humidifier*. Alat ini dipasang pada kanul trakea. Pada waktu ekspirasi, uap air mengembun pada lempeng-lempeng metal dari kondensor. Kekurangan alat ini ialah jika terjadi penimbunan *discharge* pada alat tersebut fungsinya akan berkurang. Alat ini harus diganti setiap 3 jam.
- b). Dengan melewati udara inspirasi melalui reservoir berisi air yang secara teratur dipanaskan dengan termostat. Alat ini relatif lebih efisien. Bila penderita bernafas spontan, campuran gas ditiupkan melalui suatu *T-piece* atau melalui kotak plastik yang dilubangi.
- c). Dengan menambahkan tetesan-tetesan air yang halus pada udara inspirasi. Efektifitas tetesan ini tergantung pada jumlah tetesan dan kelembaban relatif udara inspirasi.
- d). Secara sederhana humidifikasi dapat dikerjakan dengan menaruh lembaran kasa yang telah dibasahi di depan mulut kanul. Kasa tersebut diikatkan pada leher dan harus diganti sesering mungkin.

Bila kanul terbuat dari polivinil klorida atau dari silikon, kanul ini diganti setiap 7 hari atau lebih cepat, karena lumennya akan mengecil oleh timbunan krusta dan *discharge*.

Sebelum mengangkat kanul, trakea dan daerah faring

diisap terlebih dahulu, setelah itu balon dikempiskan kemudian kanul diangkat dan stoma dibersihkan dengan cepat. Kanul baru dipasang dengan mengarahkan ujungnya ke arah posterior lebih dahulu kemudian ke arah kaudal. Kesalahan memasang kanul dapat berakibat kanul terletak di dalam mediastinum. Bila diduga akan terjadi kesulitan pada pemasangan kanul kembali, siapkan alat-alat untuk resusitasi, laringoskop dan PET (pipa endo trakeal). Setelah penggantian kanul dilakukan auskultasi paru untuk menyakini bahwa kedua paru sama mengembang.

Bila digunakan kanul memakai balon (*cuff*), sebaiknya dipilih balon yang bervolume besar dan bertekanan rendah. Balon diisi dengan udara secukupnya agar menempel rapat pada dinding trakea, dan jumlah udara yang dimasukkan dicatat.

Jika balon terlalu banyak diisi udara akan terjadi hal-hal sebagai berikut: a). Iskemia dan nekrosis mukosa trakea. b). Nekrosis cincin-cincin tulang rawan trakea. c). Herniasi balon pada ujung kanul akan menyumbat jalan napas. d). Akan timbul gangguan saat menelan.

Luka operasi pada stoma bila bersih cukup ditutup dengan kasa steril, tetapi luka terinfeksi perlu dikultur dan uji kepekaan dan diberikan antibiotika yang sesuai.

Akhirnya penderita diajari untuk merawat diri sendiri.

PERAWATAN MANDIRI PASCA TRAKEOSTOMI

Pasca trakeostomi penderita akan diberi petunjuk oleh dokter atau paramedis perihial perawatan kanul trakeostomi. Petunjuk untuk penderita ini tergantung pada keadaan penderita saat dari rumah sakit.

Petunjuk umum

Belajarlah merawat sendiri kanul trakeostomi atas tanggung jawab sendiri. Jika tergantung pada seseorang saat melakukan hal itu, mungkin akan bermasalah. Peralatan hendaknya tersedia setiap saat melakukan perawatan kanul; lakukan setiap hari seperti menyikat gigi atau menyisir rambut.

Kulit sekitar kanul dipelihara kebersihannya dengan air sabun, menggunakan lap atau kasa perban. Krusta diangkat dengan kapas aplikator yang dimasukkan ke dalam perhidrol. Pastikan tidak ada air memasuki stoma, dan hati-hati membersihkan kulit di sekitar kanul.

Jika mengalami kesulitan bernapas atau pernapasan menjadi berbunyi, mungkin telah terdapat krusta atau mukus di dalam kanul. Angkatlah kanul dalam dan bersihkan.

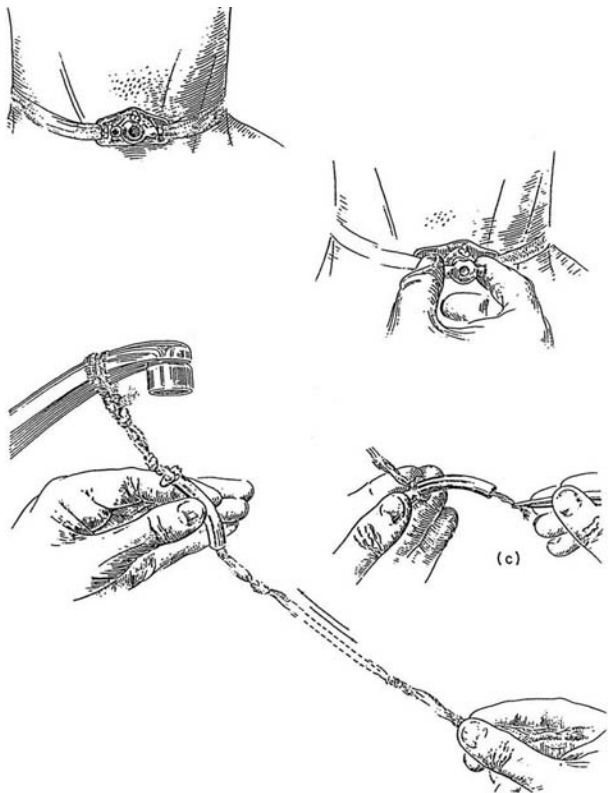
Jika ditemukan krusta dari mukus tebal yang sering terbentuk di dalam kanul, paling baik membersihkannya dengan memakai kasa basah di atas kanul. Jika udara rumah kering, mungkin diperlukan pelembab (bukan *vaporizer*).

Membersihkan kanul dalam

Alat yang perlu disediakan ialah botol kecil, kasa perban, penjepit, panci bergagang, saringan, dan cairan penggosok perak.

Cara membersihkan kanul dalam, sebagai berikut: 1). Buatlah larutan sabun di dalam botol. 2). Angkat kanul dalam dengan cara pertama-tama putar kait kecil pengunci kanul

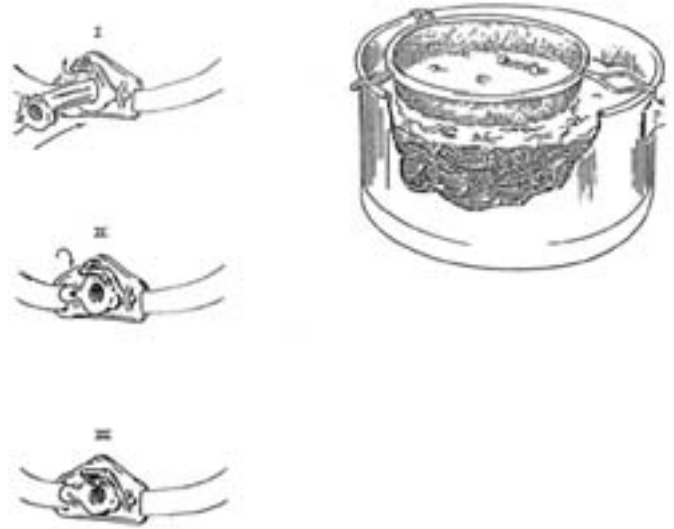
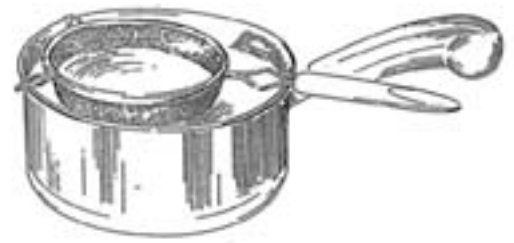
dalam dan kemudian tarik kanul dalam ke luar. 3). Cuci kanul dalam dengan air dingin dan kemudian rendam untuk beberapa menit di dalam cairan sabun. 4). Bersihkan bagian dalam kanul dalam dengan kasa yang salah satu ujungnya diikatkan pada suatu tempat (**Gb. 1**). Gunakan penjepit untuk membantu menarik kasa melalui kanul. Tarik kanul dalam ke belakang, ke depan dan seterusnya sekeliling kasa yang diikatkan sampai bagian dalam kanul dalam bersih. 5). Setelah kanul dalam bersih, cuci dengan baik memakai air dingin yang mengalir. 6). Jika kanul dari perak telah memudar, rendam di dalam cairan pembersih perak untuk beberapa menit, kemudian bersihkan dan cuci. 7). Goyangkan kanul dalam untuk mengangkat tetesan air. Masukkan kanul dalam ke tempatnya dan putar kait kecil pengunci untuk mengunci pada tempatnya. 8). Minimal sekali sehari dididihkan kanul dalam setelah dibersihkan.



Gambar 1. Pembersihan kanul dalam

Merebus kanul dalam

Tahapan untuk merebus kanul dalam ialah : 1). Tempatkan kanul dalam bersih pada saringan dan tempatkan saringan pada panci bergagang (**Gb.2a**). 2). Isi panci dengan air secukupnya untuk merendam kanul dalam (**Gb. 2b**). 3). Setelah air mendidih, dididihkan kanul dalam selama 5 menit. 4). Angkat saringan dari panci bergagang, tuangkan air dari panci, dan tempatkan kembali saringan dalam panci. 5). Biarkan kanul dalam dingin untuk beberapa menit sebelum dimasukkan ke dalam kanul luar (**Gb. 2**).



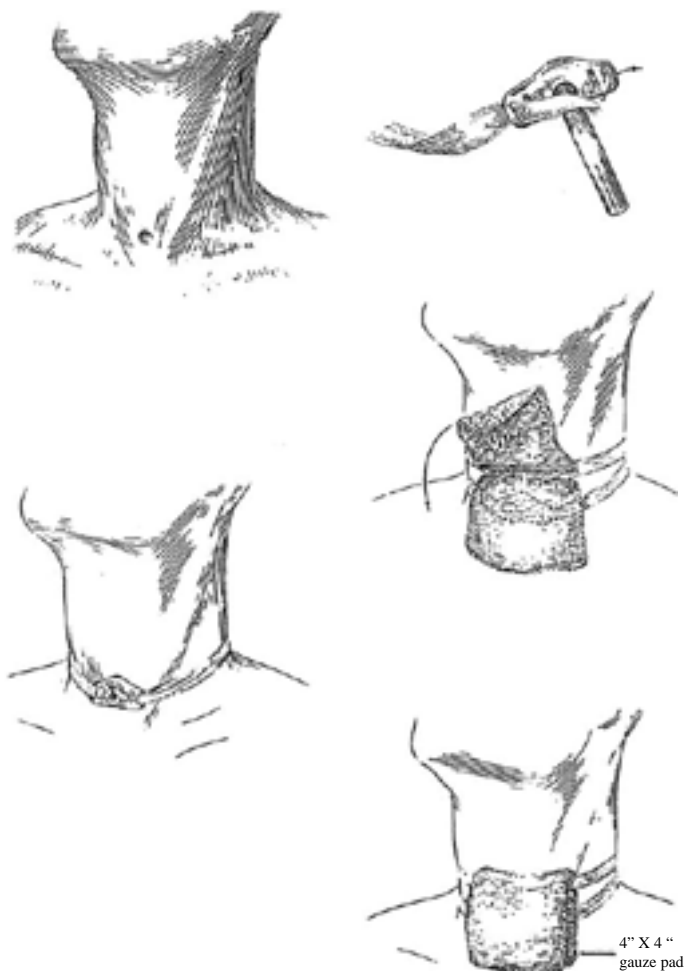
Gambar 2. Cara sterilisasi kanul dalam

Logam bahan pada kanul perak sangat lunak, oleh karena itu dapat tergores atau bengkok dengan mudah, oleh karena itu tidak boleh dicoba untuk digores; krusta dapat diangkat dengan merendamnya. Tidak boleh digunakan penggosok kasar untuk membersihkan kanul dalam. Biasanya, kanul dalam dan luar dibuat secara spesifik agar cocok satu dengan yang lain, bahkan kanul dalam tidak akan saling tertukar dengan yang lain. Kanul plastik dapat dibersihkan dan dididihkan dengan cara yang sama seperti halnya kanul perak.

Cara mengganti kanul trakeostomi

Petunjuk khusus dari dokter dan perawat diperlukan sebelum penderita mengganti kanul trakeostominya. Adanya lubang pada anterior leher yang secara langsung berhubungan dengan trakea, menyebabkan kanul trakeostomi dapat dimasukkan dengan mudah.

Untuk mengangkat kanul trakeostomi, pita trakeostomi dibuka lebih dahulu, pelindung atau permukaan lempeng kanul trakeostomi dipegang dengan ibu jari dan jari telunjuk, kemudian ditarik ke arah anterior dan posterior. Kanul harus bersih dengan pita trakeostomi telah terpasang, dan siap untuk dimasukkan sebelum pengangkatan kanul trakeostomi. Salep dioleskan sangat tipis pada permukaan luar kanul trakeostomi untuk mempermudah memasukkannya. Pita trakeostomi yang digunakan pada kanul dapat satu atau dua untai (**Gb. 3**).



Gambar 3. Cara penggantian kanul trakeostomi

Pada saat memasukkan kanul trakeostomi, penderita melihatnya melalui cermin dan pegang tiap sisi lempeng permukaan kanul dengan ibu jari dan jari telunjuk. Kanul trakeostomi akan meluncur ke dalam dengan tekanan ke arah dalam secara halus. Di samping itu, hal yang penting ialah bahwa kanul dimasukkan segera setelah kotoran yang melekat pada kanul dibersihkan.

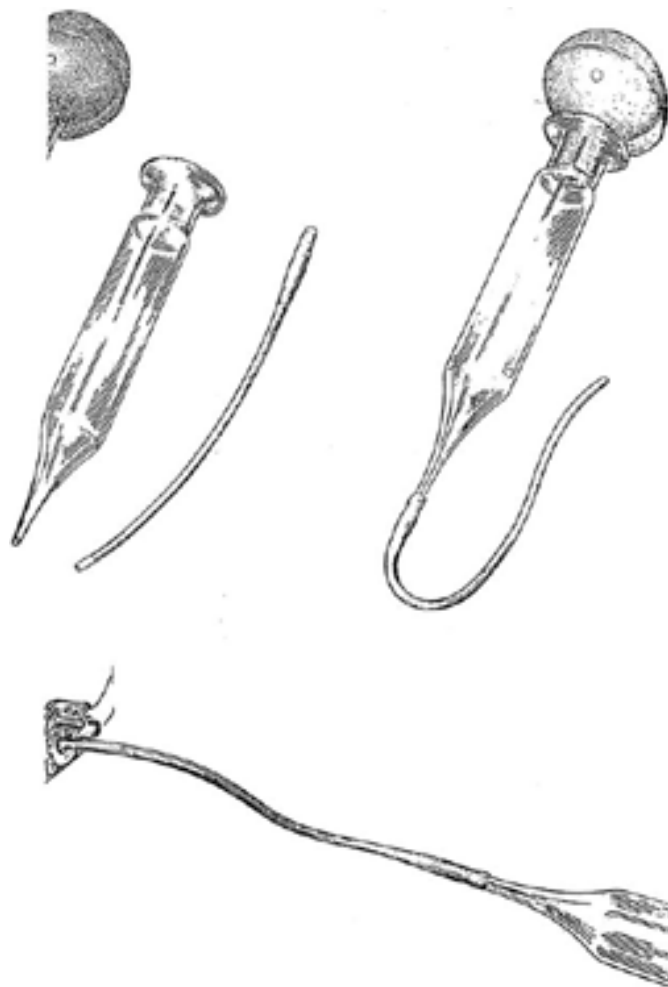
Setelah kanul trakeostomi terpasang di tempatnya dan pita trakeostomi diikat, tempatkan kasa di atas kanul.

Cara menghisap

Banyaknya *discharge* mukus bervariasi. Mukus ini akan meningkat jumlahnya jika penderita dingin, jika udara dalam rumah kering, atau jika kanul teriritasi. Penghisapan mungkin diperlukan untuk mengontrol mukus.

Mesin penghisap yang mudah dibawa dapat dipinjam dari rumah sakit dengan petunjuk penggunaannya. Kateter karet tidak boleh dimasukkan sampai melewati ujung dalam kanul trakeostomi, kecuali jika ada instruksi khusus untuk melakukannya dari dokter. Jika mesin penghisap tidak didapat, semprit steril atau kateter yang dapat dibeli di toko obat atau apotik bisa digunakan sebagai penghisap.

Cara melakukan : 1). Siapkan alat-alat. 2). Pegang kateter dengan salah satu tangan dan balon karet pada semprit dengan tangan yang lain. 3). Tekan balon karet sebelum kateter dimasukkan ke dalam kanul trakeostomi, untuk mengeluarkan udara di dalamnya. 4). Lepaskan balon karet, mukus akan terhisap ke dalam kateter dan semprit. 5). Bersihkan alat-alat dengan air sabun. Peralatan tersebut sering dididihkan untuk memelihara kebersihannya (Gb.4).



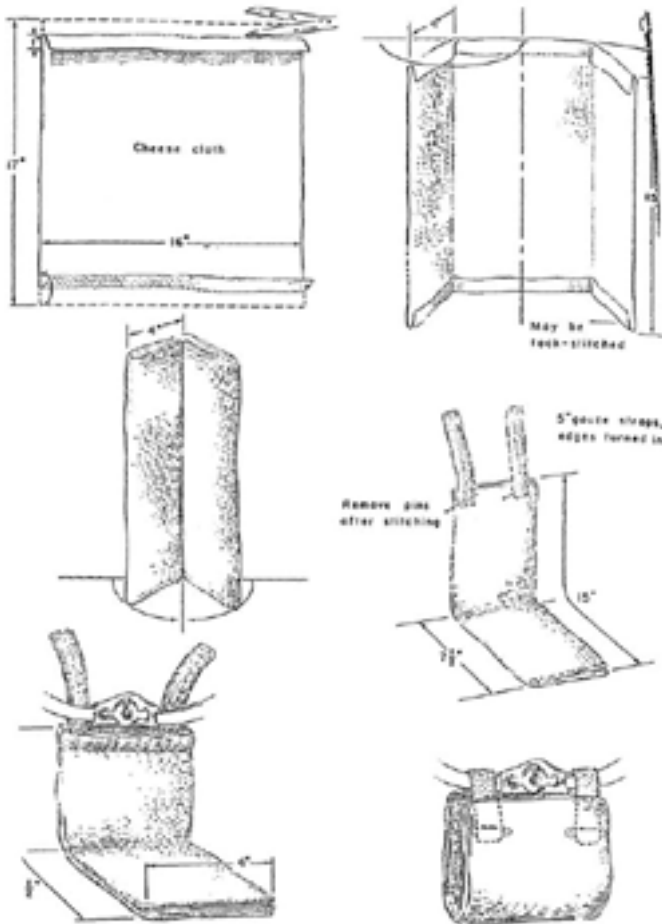
Gambar 4. Cara penghisapan *discharge*

Cara membuat kain alas di dada

Penderita mungkin perlu memakai kain kasa alas di dada di bawah kanul trakeostomi, khususnya bila terdapat drainase sekitar kanul. Gb. 5 dan 6 menunjukkan cara membuat dan menggunakan alas di dada. Alas dada dari kasa trakeostomi steril mungkin tersedia dari pusat sterilisasi rumah sakit.

Cara membuat alas dada untuk dipakai di bawah kanul trakeostomi ialah sebagai berikut : 1). Potong satu lembar kasa membentuk segi empat dengan ukuran 16 x 17 inci. 2). Lipat 1 inci pada tepi atas dan bawah. 3). Lipat 4 inci kasa pada tiap sisi. 4). Lipat 2 kali untuk mengurangi lebar menjadi 4 inci. Tempatkan 2 buah pita yang panjangnya 5 inci atau kasa yang

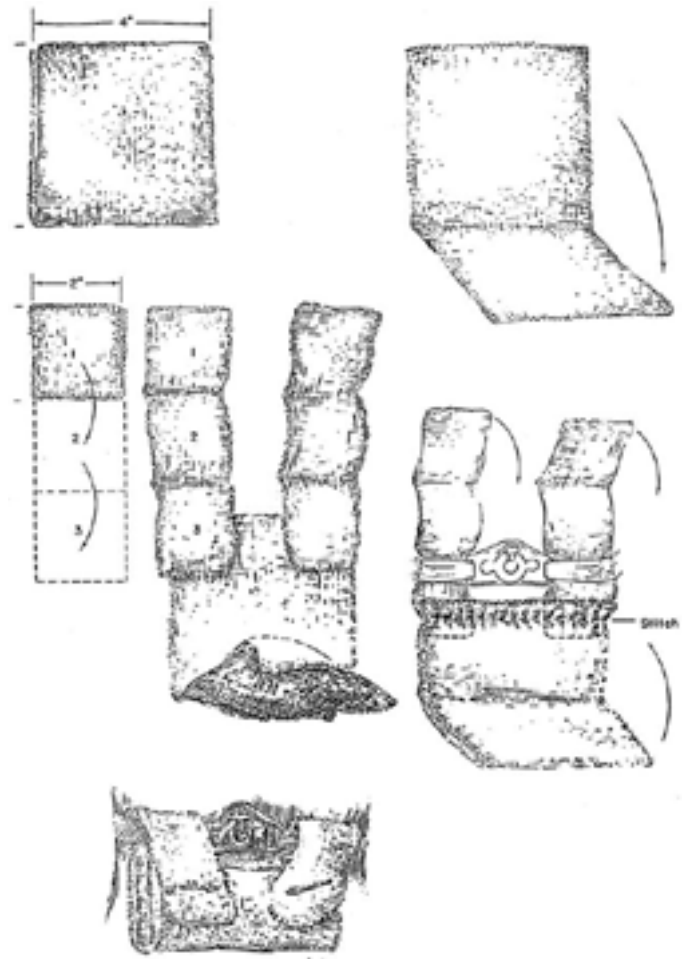
dipotong tepi lipatan pada bagian tepi atas separuh lipatan kasa dan setik silang bagian atas untuk mengkokohkan pita pada tempatnya. 5). Pakaikan kasa trakeostomi alas dada, masukkan pita atau tali pengikat pada tepi bagian atas dari bawah pita trakeostomi alas dada tiap sisi kanul trakeostomi. 6). Lipat tali pengikat atau pita dari alas dada di atas pita trakeostomi dan lipat kasa ke atas. Pastikan tali pengikat pada permukaan depan alas dada dengan peniti kecil yang aman (Gb.5).



Gambar 5. Cara membuat alas trakeostomi

Cara lain untuk membuat alas dada trakeostomi lebih mudah tetapi sedikit lebih mahal.

Sebuah kasa 4 x 4 atau dua buah kasa 2 x 2 diperlukan untuk tiap alas dada. 1). kasa 4 x 4 inci. 2). kasa 4 x 4 inci yang tidak terlipat. 3). kasa 2 x 2 inci telah dibuat dengan melipat kasa dua kali. Jika kasa tidak terlipat, panjangnya 6 inci. Dua kasa tidak terlipat 2 x 2 inci dipakaikan. Satu tiap tepi dari kasa terbuka 4x 4 inci. 4). Kasa 2x2 inci telah disetik pada tempat dan dimasukkan di bawah pita trakeostomi pada tiap sisi kanul trakeostomi. Kasa 2 x 2 inci kemudian dilipat ke bawah di atas pita trakeostomi. 5). Kasa 4 x 4 inci telah dilipat ke atas. Kasa 2 x 2 inci dapat dipeniti di bagian dalam (Gb. 6).



Gambar 6. Cara lain membuat alas dada dipakai di bawah kanul trakeostomi

RINGKASAN

Trakeostomi ialah operasi membuat jalan udara melalui leher langsung ke trakea untuk mengatasi afiksi jika ada gangguan lalulintas udara pernafasan. Perawatan pasca trakeostomi besar pengaruhnya terhadap keberhasilan tujuan akhir trakeostomi.

Pasca trakeostomi kadang-kadang penderita pulang dari rumah sakit dengan kanul trakea masih terpasang. Selama di rumah penderita harus dapat memelihara kanul trakea. Dokter atau paramedis perawatan harus memberikan petunjuk perihal perawatan kanul trakea. Petunjuk ini tergantung pada keadaan penderita saat pulang dari rumah sakit. Perawatan trakeostomi mandiri meliputi petunjuk umum, cara membersihkan kanul trakea, merebus kanul dalam, mengganti kanul, menghisap discharge, dan cara membuat kain alas dada untuk trakeostomi.

KEPUSTAKAAN

1. Adams GL, Boies LR, Paparella MM. Tracheostomy. In :Boies's Fundamentals of Otolaryngology. A Textbook of ear, nose and throat diseases, 5th ed. Tokyo : Igaku Shoin Ltd., 1978 ; 705-17.
2. Bireell JF, Me Dowall GD, Me Klay K, Me Kailum JR, Maran AGD. Tracheostomy. In : Logan Turner's Diseases of the nose, throat and ear. 5th ed. Bristol : John Wright and Sons Ltd, 1977 ; 1567-73.

3. Conway WA, Victor LD, Magilligan DJ, Fujita S, Zorick FJ, Roth T. Adverse effects of tracheostomy for sleep apnea. JAMA 1981; 246 : 347-50.
4. Davies J. Embriology and anatomy of the larynx, respiratory apparatus, diaphragma and esophagus. In: Paparella, Shumrick (eds). Otolaryngology. Vol. 1. Basic sciences and related disciplines. Philadelphia : WB Saunders Co, 1973.
5. Evans JNG, Tood GB. Laryngo-tracheoplasty. J Laryngol Otol 1974 ; 88 : 589-97.
6. Feldman SA, Crawley BE. Tracheostomy and artificial ventilation in the treatment of respiratory failure, 2nd ed. London : Edward Arnold Ltd, 1971 : 31-61.
7. Galood HD, Toledo PS. Comparison of five type of tracheostomy tubes in the intubated trachea. Ann Otol 1978 ; 87 : 99-108.
8. Lee KJ. The Otolaryngology board. A preparation guide. New York : Medical Examination Publ. Co. Inc, 1973 : 170-96.
9. Lore JM. An atlas of head and neck surgery. Vol II, 2nd ed. Philadelphia : WB Saunders Co. 1973 ; 688-708.
10. Lulenski GC. Long term tracheal dimensions after flap tracheostomy. Arch Otolaryng 1981 ; 107 : 114-6.
11. Lulenski GC, Batsakis JC. Tracheal incision as a contributing factor to tracheal stenosis. An experimental study, Ann Otol 1975 ; 84 : 781-6.
12. Montgomery WW. Silicone tracheal canula. Ann Otol 1980; 89 : 521-8.
13. Montgomery WW. Manual for care of Montgomery silicone tracheal T-tube. Ann Otol 1980; 89 (suppl 73): 1-7.
14. Natvig K, Olving JH. Tracheal changes in relation to different tracheostomy technique (An experimental study on rabbits). J Laryngol Otol 1981; 95: 61-8.
15. Paparella MM, Shumrick DA, (eds). Otolaryngology, vol I. Basic sciences and related disciplines. Philadelphia: WB Saunders, 1973.
16. Putney FJ. Complications and postoperative care after tracheostomy. Arch Otolaryngol. 1955; 62 : 272-6.
17. Shapiro RS, Martin WM. Long custom made plastic tracheostomy tube in severe tracheomalacia. Laryngoscope 1981; 91: 355-61.
18. Steel PM, Evans CC. Physiology of the larynx and tracheobronchial tree. In : Ballantyne, Grooves, (eds). Scott-Brown's diseases of the ear, nose and throat.. 4th ed. Vol I. Basic sciences. London : Butterworths, 1979 ; 433-75.
19. Wright D. Tracheostomy and laryngotomy. In: Ballantyne J, (ed). Operative Surgery. Fundamental international techniques. Nose and throat. 3rd ed. London : Butterworths, 1976 ; 242-8.
20. Siregar Z. Krikotirotoni. Skripsi di Bagian THT/RSCM. 19 September 1981.

**Redaksi Mengucapkan Selamat
atas diselenggarakannya :
PIT XIV POGI**

**“Meningkatkan Profesionalisme Berlandaskan Etika Melalui
Kerjasama Antar Pusat Pendidikan Obstetri dan Ginekologi
dalam Era Pasar Bebas”,
Bandung, 13 – 15 Juli 2004**

Website : <http://www.obgyn-bandung.org>

Redaksi CDK