

# Trakeostomi pada trauma maksilofasial dewasa

(Tracheostomy in adult maxillofacial trauma)

Danny Kurniawan Darianto\* dan Harry Kaiin\*\*

\*Mahasiswa PPDGS Bagian Ilmu Bedah Mulut dan Maksilofasial

\*\*Staf Pengajar Bagian Ilmu Bedah Mulut dan Maksilofasial

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Bandung - Indonesia

## ABSTRACT

*The management of airway in adult patient with maxillofacial trauma has always been a nightmare for both anesthetist and oral and maxillofacial surgeon. Adult patient with trauma of the face and neck or head injury may require tracheostomy because of airway obstruction secondary to trauma or because these patient cannot protect their own airways against aspiration. Appropriate management of tracheostomy that requires a skilled approach and safe techniques of assessing patients for decannulation is an important task for surgeon. The complication of tracheostomy is numerous and some can be fatal. Special attention must be paid to prevent, identify, and manage the complication.*

**Key words:** maxillofacial trauma, tracheostomy

Korespondensi (correspondence): Danny Kurniawan Darianto, Mahasiswa PPDGS Bagian Ilmu Bedah Mulut dan Maksilofasial, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Jln. Ekologi No. 10 Bandung, Indonesia. E-mail: ohindahnyapapua@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Trakeostomi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengatasi pasien dengan ventilasi yang tidak adekuat dan obstruksi jalan pernapasan bagian atas.<sup>1</sup> Insisi yang dilakukan pada trakea disebut dengan trakeotomi sedangkan tindakan membuat stoma yang selanjutnya diikuti dengan pemasangan kanul trakea agar udara dapat masuk ke dalam paru-paru dengan menggunakan jalan pintas jalan nafas bagian atas disebut dengan trakeostomi.<sup>1-3</sup> Tindakan trakeostomi untuk mengatasi keadaan gawat darurat disebut dengan trakeostomi gawat darurat sedangkan tindakan trakeostomi yang terencana dan dilakukan di kamar operasi disebut dengan trakeostomi elektif.<sup>1</sup>

Resiko sumbatan jalan napas pada pasien dengan trauma maksilofasial merupakan suatu keadaan yang tidak dapat diduga oleh karena itu penilaian jalan nafas sangat penting pada saat survei primer.<sup>4</sup> Indikasi intervensi jalan nafas definitif pada trauma maksilofasial harus mampu melindungi pasien dari obstruksi jalan nafas dan kegagalan mempertahankan oksigenasi yang adekuat. Apabila intubasi diindikasikan tetapi trakea tidak dapat diintubasi maka berturut-turut dilakukan tindakan *needle cricothyrotomy*, krikotiroidotomi dan trakeostomi.<sup>4-6</sup>

Trauma maksilofasial dengan risiko sumbatan jalan napas merupakan salah satu dari indikasi dasar untuk melakukan suatu tindakan trakeostomi.<sup>2</sup> Tindakan trakeostomi saat ini lebih dipertimbangkan dibandingkan dengan intubasi endotrakeal jangka panjang yaitu pada pasien yang membutuhkan bantuan ventilasi mekanis lebih dari 10 hari.<sup>2,6</sup>

## Indikasi dan kontraindikasi

Menurut Endean *et al.*,<sup>2</sup> tindakan trakeostomi diindikasikan pada pasien : (1) yang memerlukan ventilasi mekanis dalam jangka panjang, (2) dengan keganasan kepala dan leher yang akan dilakukan reseksi yang sulit dilakukan intubasi, (3) dengan trauma maksilofasial disertai dengan risiko sumbatan jalan napas, (4) dengan sumbatan jalan napas akibat dari trauma, luka bakar atau keduanya, (5) dengan gangguan neurologis yang disertai dengan risiko sumbatan jalan napas, (6) dengan *severe sleep apnea* yang tidak dapat dilakukan intubasi.<sup>2</sup> *American College of Surgeons* dan *Royal College of Surgeons* menyatakan bahwa tindakan bedah membebaskan jalan napas diindikasikan bila intubasi endotrakeal tidak dapat membebaskan jalan napas.<sup>5</sup> Tindakan trakeostomi merupakan kontra indikasi bila tindakan konservatif membebaskan jalan napas masih dapat dilakukan.<sup>7</sup>

## Waktu

Obstruksi saluran pernapasan bagian atas oleh karena trauma membutuhkan tindakan pembedahan untuk membebaskan jalan napas. Krikotiroidotomi lebih mudah dilaksanakan pada keadaan gawat darurat daripada trakeostomi, setelah jalan napas dibebaskan maka krikotiroidotomi dapat dikonversikan dalam trakeostomi elektif. Pasien dengan trauma maksilofasial dengan risiko gangguan jalan napas memerlukan intubasi translaring yang harus segera diikuti dengan trakeostomi gawat darurat di ruang operasi.<sup>2</sup>

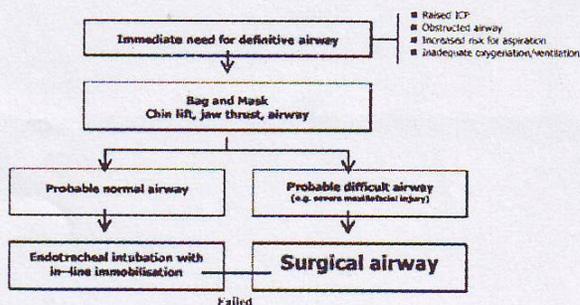
Waktu untuk melakukan tindakan trakeostomi pada pasien yang memerlukan intubasi translaring dalam jangka

panjang hingga saat ini masih diperdebatkan karena intubasi translaring hanya memiliki sedikit komplikasi bila digunakan kurang dari 10 hari.<sup>8</sup> Stenosis subglotik merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pemakaian intubasi translaring dalam jangka panjang<sup>1</sup> akan tetapi komplikasi jalan napas lain pada saat dilakukan trakeostomi akan meningkat bila intubasi digunakan lebih dari 10 hari.<sup>2</sup>

Beberapa data penelitian menunjukkan bahwa trakeostomi awal yaitu trakeostomi yang dilakukan kurang dari 7 hari setelah intubasi translaring dapat menurunkan jumlah hari penggunaan ventilator mekanis,<sup>2</sup> sedangkan Johnson<sup>9</sup> memberikan pernyataan bahwa nilai *glasgow coma scale* sebesar 9 atau kurang merupakan salah satu kriteria penilaian pasien trauma yang membutuhkan ventilator mekanis jangka panjang. Penilaian ini dilakukan 48 jam setelah pasien memakai ventilator mekanik sehingga bila sudah dinilai pasien memerlukan ventilator dalam jangka panjang maka tindakan trakeostomi dapat dilakukan.

**Penatalaksanaan trakeostomi**

Penyediaan oksigen yang cukup bagi otak merupakan prinsip penatalaksanaan tindakan pembebasan jalan napas bagi pasien dengan trauma maksilofasial dengan risiko sumbatan jalan napas. Pembebasan jalan napas pada pasien dengan trauma maksilofasial selalu mengikuti protokol *advanced trauma life support* atau *primary trauma care* sehingga tindakan bedah pembebasan jalan napas merupakan pilihan terakhir.<sup>6</sup> Algoritma penatalaksanaan tindakan tersebut tampak pada gambar 1.



Gambar 1. Algoritma tindakan pembebasan jalan napas pada pasien trauma maksilofasial.<sup>6</sup>

Evaluasi radiologis pada pasien dengan maksilofasial trauma yang akan dilakukan trakeostomi tidak mutlak harus dilaksanakan karena adanya kemungkinan risiko tersumbatnya kembali jalan napas akibat ekstubasi,<sup>6</sup> akan tetapi menurut Weymuller<sup>3</sup> foto lateral dan anteroposterior pada leher akan sangat membantu melihat daerah tempat dilakukan trakeostomi.

**Teknik trakeostomi**

Sebelum dilakukan pembedahan maka alat-alat yang harus disediakan yaitu:<sup>7</sup> (1) kanul trakea dengan ukuran sesuai pasien; (2) pisau bedah no 15 dan 11; (3) retraktor kecil; (4) hemostat; (5) *mosquito*; (6) jarum atraumatik dan benang; (7) penjepit jarum; (8) jarum suntik 10 cc; (9) kasa dan plester dan (10) alat penghisap. Pasien atau keluarganya yang akan dilakukan tindakan trakeostomi harus dijelaskan segala resiko tindakan trakeostomi termasuk kematian selama prosedur tindakan.<sup>2</sup>

Posisi pasien berbaring terlentang dengan bagian kaki lebih rendah 30° untuk menurunkan tekanan vena sentral pada vena-vena leher, selimut atau bantal dilipat dan diletakkan di antara, agar leher cukup terekstensi sehingga trakea lebih mudah tercapai (gambar 2).<sup>3</sup>



Neck extended, shoulder roll in place; head supported

Gambar 2. Posisi pasien yang akan dilakukan trakeostomi<sup>3</sup>

Prosedur pembedahan trakeostomi dengan metode Digby tampak sebagai berikut<sup>3</sup> : (1) dilakukan tindakan a dan antiseptik pada leher dan sekitarnya (gambar 3); (2) Dilakukan anestesi infiltrasi di daerah operasi (gambar 4);

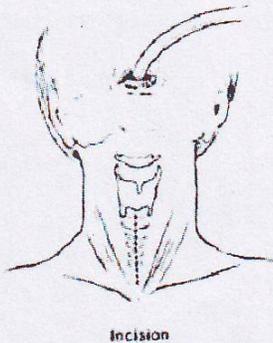


Gambar 3. Tindakan a dan antiseptik pada leher dan sekitarnya<sup>3</sup>



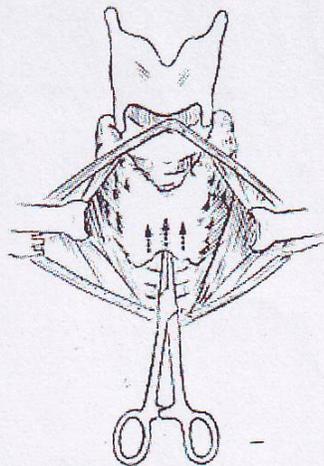
Gambar 4. Anestesi infiltrasi di daerah operasi<sup>3</sup>

(3) insisi kulit secara vertikal di linea mediana mulai dari batas kartilago krikoid sepanjang 4-6 cm ke bawah (gambar 5);



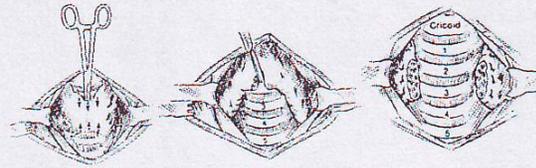
Gambar 5. Insisi kulit secara vertikal di linea mediana mulai dari batas kartilago krikoid sepanjang 4-6 cm ke bawah<sup>3</sup>

(4) fascia dipisahkan dengan hemostat secara tumpul vertikal dan disisihkan ke lateral dengan retraktor kecil (gambar 6); (5) Apabila ada perdarahan lakukan klem atau ligasi;



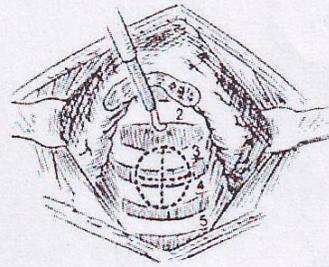
Gambar 6. Fascia dipisahkan dengan hemostat secara tumpul vertikal dan disisihkan ke lateral dengan retraktor kecil<sup>3</sup>

(6) diseksi tumpul hingga terlihat fascia pretrakealis, bila perlu isthmus tiroid dipotong. Palpasi trakea dilakukan berulang-ulang selama diseksi untuk memastikan arah diseksi (gambar 7);



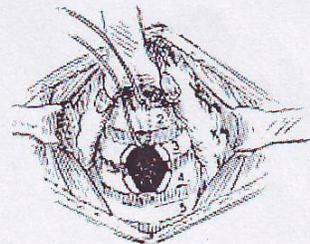
Gambar 7. Diseksi tumpul hingga terlihat fascia pretrakealis, bila perlu isthmus tiroid dipotong<sup>3</sup>

(7) identifikasi trakea dilakukan dengan aspirasi udara trakea; (8) anestesi infiltrasi trakea spasme akibat batuk hebat setelah cincin trakea terbuka; (9) Insisi vertikal melalui cincin trakea II dan III, bila diperlukan hingga IV, hindari cincin I, tindakan ini disebut dengan trakeotomi (gambar 8);



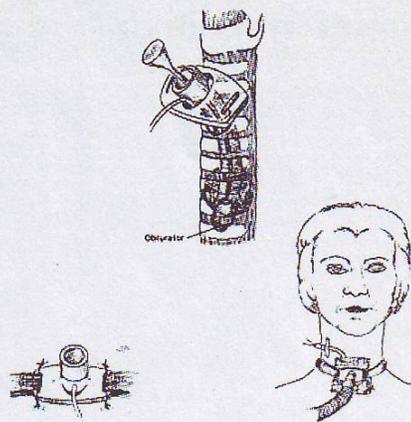
Gambar 8. Trakeotomi<sup>3</sup>

(10) tepi luka cincin trakea dijepit dengan hemostat dan digunting melingkar sehingga terbentuk stoma (gambar 9);



Gambar 9. Stoma<sup>3</sup>

(11) asisten melakukan penghisapan sekret melalui stoma dan memindahkan slang oksigen ke stoma; (12) Kanul trakea dipasang dan balon dikembangkan selanjutnya dihubungkan dengan oksigen, kasa steril yang dibasahi dengan antiseptik dipasang antara kanul dan sayap leher, selanjutnya difiksasi dengan pita dililitkan pada leher (gambar 10).



Gambar 10. Pemasangan kanul trakea<sup>3</sup>

#### Dekanalasi

Dekanalasi sebaiknya dilakukan secepat mungkin dan dilakukan secara bertahap, yaitu dengan cara lumen kanul ditutupi dengan gabus kecil yang setiap hari diperbesar, hingga menutup seluruh lumen. Apabila pasien sudah tidak terasa sesak lagi maka kanul dicabut dan luka operasi ditutup dengan kasa steril dengan atau tanpa penjahitan luka.<sup>10</sup>

#### Komplikasi

Kematian pasien, hilangnya jalan nafas, perdarahan, pneumotoraks, penempatan kanul yang sulit, laserasi trakea, ruptur balon merupakan komplikasi yang terjadi selama tindakan trakeostomi sedangkan komplikasi pasca trakeostomi terdiri atas kematian pasien, perdarahan, disfagia, aspirasi, pneumotoraks, emfisema, infeksi stoma, hilangnya jalan napas dan fistula trakeoesofagus.<sup>2</sup>

#### Keuntungan dan kerugian trakeostomi

Beberapa keuntungan tindakan trakeostomi menurut Reis,<sup>7</sup> yaitu: (1) mengurangi terjadinya *dead space* pada cabang trakeobronkial; (2) cabang bronkial lebih mudah diaspirasi; (3) penderita lebih bebas bernapas sedangkan kerugian pada tindakan trakeostomi, yaitu: (1) filtrasi udara tidak sempurna; (2) humidifikasi kurang sempurna; (3) sering menimbulkan jaringan parut di leher

#### PEMBAHASAN

*Advanced trauma life support* dan *primary trauma care* menyatakan bahwa pada setiap pengelolaan trauma harus berdasarkan prioritas yang bertujuan untuk mengenali cedera yang mengancam jiwa. Prioritas tersebut mengacu pada survei primer yaitu *airway, breathing, circulation, disability* dan *exposure*. Survei tersebut harus selesai dilakukan dalam 3 menit dan dikerjakan serentak akibat banyaknya sistem yang cedera. Penilaian jalan nafas (*airway*) dilakukan pertama kali dan apabila ada obstruksi maka tindakan yang harus dilakukan berurutan: *chin lift/jaw thrust, suction, nasopharyngeal airway*, intubasi trakea

dengan imobilisasi.<sup>6</sup> Berdasarkan urutan tindakan tersebut maka tindakan pembedahan pembebasan jalan nafas merupakan tindakan terakhir yang dilaksanakan apabila intubasi trakea gagal.

Kematian pasien terjadi akibat hilangnya stimulasi hipoksia dari respirasi. Pasien hipoksia berat yang dilakukan tindakan trakeostomi, pada awalnya pasien akan bernafas lalu akan terjadi *apnea*. Hal itu terjadi akibat deinervasi fisiologis dari kemoreseptor perifer yang dipicu dari peningkatan  $pO_2$  tiba-tiba dari udara pernafasan.<sup>2,3</sup>

Perdarahan terjadi bila hemostasis saat trakeostomi tidak sempurna serta disertai naiknya tekanan arteri secara mendadak setelah tindakan operasi dan peningkatan tekanan vena karena batuk. Perdarahan diatasi dengan pemasangan kasa steril sekitar kanul, apabila tidak berhasil maka dilakukan ligasi dengan melepaskan kanul.<sup>2</sup>

Emfisema subkutan terjadi di sekitar stoma tetapi bisa juga meluas ke daerah muka dan dada, hal ini terjadi karena terlalu rapatnya jahitan luka insisi sehingga udara yang terperangkap di dalamnya dapat masuk ke dalam jaringan sub kutan pada saat penderita batuk. Penanganannya dilakukan dengan *multiple puncture* dan longgarkan semua jahitan untuk mencegah komplikasi lanjut seperti *pneumothorax* dan *pneumomediastinum*.<sup>2,3</sup>

Tindakan trakeostomi untuk membebaskan jalan napas pada trauma maksilofasial dengan risiko sumbatan napas sebaiknya dipikirkan keuntungan dan kerugiannya serta komplikasi yang terjadi meskipun tidak ada kontra indikasi yang mutlak.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Makar E. Chronic tracheostomy. *Annals Long Term Care*. 2002; 10(9): 1-5.
2. Endean ED, Griffen MM, Kearney PA. Tracheostomy. General surgery board review manual. Turner White Communications, Inc. Available from: URL: <http://www.turner-white.com>. Accessed December 10, 1999.
3. Weymuller EA. Acute airway management. In: Cumming C, editor. *Otolaryngology-head and neck surgery*. 7th ed. St Louis: Mosby Year Book Company. 1999; p. 1854-62, 2389-91.
4. Buehler CC. Trauma guideline manual. Mountain Area Trauma Regional Advisory Committee. 2000; p. 80-123.
5. American College of Surgeons, Royal College of Surgeons, Royal College of Anesthetists. *Advanced trauma life support. Primary trauma care*. Available from: URL: <http://www.trauma.com>. Accessed March 10, 1999.
6. Chan MTV. Head injury. Management of unconscious patient. Department of Anesthesia and Intensive Care, Chinese University, Prince of Wales, Hongkong. Available from: URL: <http://www.intensivecare.com>. Accessed June 10, 2002.
7. Reis CE. Cricothyroidotomy, tracheostomy, airway and ventilation. Medstudent Homepage. Available from: URL: <http://www.Medstudent.com>. Accessed January 15, 1992
8. Santos PM, Afrasiabi A, Weymuller EA. Risk factors associated with prolonged intubation and laryngeal injury. *Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 1994; 30(86): 346-9.
9. Johnson SB, Kearney PA, Barker DE. Early criteria predictive of prolonged mechanical ventilation. *Journal of Trauma*. 1992; 33(99): 95-100.
10. Montgomery W. *Surgery of the upper respiratory system*. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1989; p. 405-8.