

Manajemen Anestesi Pada Pasien Tumor Tiroid Dextra Suspek Keganasan: Sebuah Laporan Kasus

Indah Salsabila¹, Khadafi Indrawan²

¹Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

²Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek

Abstrak

Nodul tiroid merupakan pertumbuhan abnormal pada jaringan tiroid yang dapat disertai perubahan struktural dan fungsional. Sekitar 4–6% nodul tiroid bersifat ganas, dan kanker tiroid menjadi keganasan endokrin tersering dengan insiden global sekitar 3,1%. Laporan kasus ini membahas manajemen anestesi pada pasien dengan dugaan tumor tiroid ganas dekstra yang direncanakan menjalani subtotal tiroidektomi. Pasien perempuan usia 46 tahun datang dengan keluhan benjolan pada leher kanan yang semakin membesar selama 6 bulan terakhir, dengan diameter mencapai 15 cm serta disertai nyeri dan penurunan berat badan. Pemeriksaan fisik menunjukkan massa leher yang keras, immobile, dan menyebabkan deviasi trakea ke kiri, sehingga meningkatkan risiko difficult airway. Evaluasi preoperatif menetapkan status ASA III dengan potensi kesulitan intubasi. Manajemen anestesi dilakukan secara komprehensif mulai dari persiapan alat airway, premedikasi, hingga induksi menggunakan fentanyl dan propofol, serta relaksasi otot dengan atracurium. Intubasi endotrakeal berhasil dilakukan dengan teknik hati-hati. Selama intraoperatif, anestesi dipertahankan menggunakan sevoflurane dengan pemantauan hemodinamik yang stabil selama 3 jam operasi. Pascaoperatif, pasien berhasil diekstubasi dengan pernapasan spontan adekuat dan skor Aldrete 9. Kasus ini menegaskan bahwa evaluasi airway yang tepat, persiapan anestesi yang matang, serta manajemen perioperatif yang optimal sangat penting untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan keselamatan pasien pada tindakan tiroidektomi dengan risiko jalan napas sulit.

Kata Kunci: Kanker tiroid, manajemen anestesi, subtotal tiroidektomi

Anesthesia Management in Patients with Suspected Malignant Thyroid Tumors Dextra: A Case Report

Abstract

Thyroid nodules are abnormal growths within the thyroid gland that may involve structural and functional changes. Approximately 4–6% of thyroid nodules are malignant, and thyroid cancer is the most common endocrine malignancy with a global incidence of about 3.1%. This case report describes the anesthetic management of a patient with suspected malignant thyroid tumor dextra undergoing subtotal thyroidectomy. A 46-year-old female presented with a progressively enlarging right neck mass over the past 6 months, reaching 15 cm in diameter, accompanied by pain and weight loss. Physical examination revealed a firm, immobile mass causing tracheal deviation to the left, indicating a high risk of difficult airway. Preoperative assessment classified the patient as ASA III with anticipated difficult intubation. Comprehensive anesthetic management was performed, including airway preparation, premedication, induction with fentanyl and propofol, and muscle relaxation using atracurium. Endotracheal intubation was successfully achieved with careful technique. Intraoperatively, anesthesia was maintained with sevoflurane, and hemodynamic parameters remained stable during the 3-hour procedure. Postoperatively, the patient was successfully extubated with adequate spontaneous breathing and achieved an Aldrete score of 9. This case highlights the importance of thorough airway evaluation, careful anesthetic planning, and optimal perioperative management to minimize complications and improve patient safety in thyroid surgery with potential difficult airway.

Keywords: Anesthetic management, subtotal thyroidectomy, thyroid cancer

Korepondensi: Indah Salsabila, alamat Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedung Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145, HP 088707075527, e-mail indahsalsabile@gmail.com

Pendahuluan

Kelenjar tiroid terletak tepat di bawah laring dengan bentuk seperti kupu-kupu yang terdiri dari 2 lobus. Kedua lobusnya masing-masing berada di sisi kanan dan kiri trakea. Parenkim kelenjar tiroid terdiri dari sel folikel

dan sel parafolikular. Sel folikel menghasilkan hormon tiroid, yaitu hormone tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3). Sel parafolikular atau sel C terletak di antara folikel dan menghasilkan hormon kalsitonin (CT).

Massa normal tiroid adalah sekitar 30

gram.¹ Nodul tiroid merupakan pertumbuhan yang berlebihan dan perubahan struktural dengan atau tanpa perubahan fungsional pada satu atau lebih bagian di dalam jaringan tiroid.² Prevalensi kanker tiroid sebesar 4-6% dari nodul tiroid secara keseluruhan (nodul tunggal maupun multiple).² Kanker tiroid adalah tumor ganas yang terjadi pada sel parenkim tiroid. Keganasan ini mengenai dua jenis sel utama pada parenkim tiroid, yaitu sel folikel tiroid yang dapat berkembang menjadi kanker tiroid berdiferensiasi atau *Differentiated Thyroid Cancer* (DTC) dan sel parafolikular tiroid atau sel C yang dapat berkembang menjadi karsinoma tiroid meduler atau *Medullary Thyroid Carcinoma* (MTC).³

Pada tahun 2020 terdapat 586.000 kasus kanker tiroid di seluruh dunia.⁴ Kanker tiroid merupakan keganasan endokrin yang tersering dengan insiden 3,1% di dunia. Secara klinis nodul tiroid ditemukan pada 19-39% populasi dewasa dan lebih sering pada Wanita. Insiden kanker tiroid di Indonesia sebesar 3,3% dan menempati urutan ke-11 dari kanker tersering.⁵

Pemilihan tatalaksana pada pasien bersifat individu dan akan memiliki pertimbangan yang berbeda untuk setiap pasien. Salah satu penatalaksanaan dari kanker tiroid adalah tiroidektomi. Indikasi tindakan tiroidektomi adalah keganasan tiroid, gejala obstruktif, gondok retrosternal, dan penyakit graves yang tidak responsif terhadap pengobatan medis, hipertiroidisme berulang, penyakit hashimoto dan untuk alasan kosmetik.⁶ Selain itu, tumor yang berukuran antara 1 cm sampai dengan 4 cm.

Tanpa invasi ekstraparietotiroid atau limfatik, prosedur pilihan dapat berupa tiroidektomi total atau lobektomi, tergantung pada preferensi pasien dan faktor risiko pada pasien. Sedangkan untuk tumor tiroid yang berukuran lebih dari 4 cm dan tumor dengan invasi ekstra-tiroid atau kelenjar getah bening, tiroidektomi total adalah prosedur bedah yang lebih disukai karena ada risiko tinggi karsinoma multifokal pada kanker tersebut.⁷

Keganasan tiroid menimbulkan beberapa kesulitan dalam tindakan anestesi Manajemen jalan napas pada pasien yang mengalami kanker

di kepala leher dapat mengalami perubahan anatomi jalan napas menjadi abnormal. Hal tersebut karena dapat muncul lesi yang menghalangi atau karena fibrosis yang terjadi karena terapi radiasi pra operasi. Laporan kasus ini bertujuan melihat manajemen anestesi pada pasien kanker tiroid, dimana penanganan anestesi yang tepat dapat membuat pelaksanaan operasi dapat berjalan dengan lancar dan aman.⁹

Kasus

Pasien Ny. S 46 tahun datang ke poli bedah onkologi RSUDAM dengan keluhan terdapat benjolan pada leher kanan yang dirasa semakin membesar dan terasa nyeri sejak 6 bulan terakhir. Pasien mengatakan bahwa sudah memiliki benjolan dileher sebesar telur ayam sejak 15 tahun yang lalu tanpa disertai rasa nyeri, sehingga pasien mengabaikan benjolan tersebut. Kemudian 5 tahun terakhir benjolan dirasakan semakin membesar dan pada 6 bulan terakhir muncul benjolan baru yang menyatu dengan benjolan pertama dengan diameter total 15 cm. Benjolan disertai rasa nyeri, gelisah, mudah berkeringat, tidur menggorok dan susah tidur. Benjolan berwarna seperti kulit sekitarnya dan tidak pernah berwarna kemerahan ataupun kehitaman. Berdebar-debar di dada dan mudah lelah disangkal. Pasien juga mengeluhkan terjadi penurunan berat badan sejak 6 bulan yang lalu. Riwayat alergi, Riwayat penyakit sistemik, dan keluhan serupa pada keluarga di sangkal.



Gambar 1. Benjolan Pasien

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit berat, kesadaran compos mentis, nadi 120x/menit, respirasi 20x/menit, suhu aksila 36,6°C, tekanan darah 128/80 mmHg, SpO2 98% dengan udara ruangan. Pada pemeriksaan kepala leher didapatkan massa di leher kanan berdiameter 15 cm, teraba keras, berbatas tegas, immobile, berwarna kulit, dan pasien merasakan nyeri. Pemeriksaan fisik thoraks, abdomen, dan ekstremitas tidak didapatkan kelainan.

Pada pemeriksaan penunjang pasien diperoleh hasil pemeriksaan laboratorium berupa darah lengkap dengan hasil Hb 8,9 g/dL, Ht 27%, Leukosit 10.210/ μ L, Eritrosit 3,4 juta/ μ L, Trombosit 438.000/ μ L, MCV 78 fl, MCH 26 pg, MCHC 33 g/dL, LED 13 mm/jam. Hitung jenis basophil 0%, Eosinofil 1%, Batang 0%, Segmen 71%, Limfosit 23%, Monosit 5%, LED 74 mm/jam. Pemeriksaan kimia darah yaitu SGOT 17 U/L, SGPT 20 U/L, GDS 99 mg/dL, Ureum 13 mg/dL, Creatinin 0,56 mg/dl, Natrium 136 mmol/L, Kalium 3,6 mmol/L, Kalsium 8,5 mg/dl, Klorida 111 mmol/L, CT 10 menit, BT 2 menit. Pemeriksaan fungsi tiroid T4 33,39 nmol/L dan TSHS 2,97 uIU/ml.

Hasil pemeriksaan rontgen thorax didapatkan massa coli dextra, pulmonal metastasis nodular type, besar cor normal. Hasil pemeriksaan rontgen vertebrae cervical didapatkan *soft tissue mass coli dextra* mendorong laryng dan trachea ke sinistra, pharynx, larynx dan trachea tak menyempit, nodul multiple di pulmo bilateral- pulmonal metastasis nodular type. Berdasarkan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang maka diagnosis pada pasien ini adalah tumor tiroid dextra dengan direncanakan untuk tindakan operasi yaitu sub total *thyroidectomy*.

Pada kunjungan preoperatif didapatkan kondisi pasien tampak sakit berat dengan skor American Society of Anesthesiologist (ASA) III + *difficult airway*. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien memperoleh hasil dalam batas normal. Pemeriksaan pasien meliputi identitas pasien, persetujuan operasi, lembar konsultasi anestesi, obat-obatan dan alat-alat yang diperlukan. Pasien dan keluarganya dijelaskan mengenai prosedur anestesi yang akan

dilakukan. Pasien telah berpuasa selama 6 jam sebelum operasi. Pasien di instruksikan untuk menjaga *oral hygiene*, mengosongkan kandung kemih dan berdo'a.

Pasien dipastikan tidak menggunakan gigi palsu dan melepaskan perhiasan, lensa kontak maupun aksesoris lainnya. Kemudian pasien mengganti pakaian dengan pakaian operasi. Pasien juga dipasangkan akses intravena loading cairan kristaloid (Ringer Laktat) dengan menggunakan set tranfusi No. 18 telah terpasang di tangan kiri dan kanan dan menetes lancar. Lalu, pasien dibaringkan di meja operasi dengan posisi telentang. Di kamar operasi, pasien dipasang tensimeter dan saturasi oksigen untuk evaluasi nadi, tekanan darah, dan saturasi oksigen.

Pada pasien ini didapatkan nadi pre-anestesi 79 kali/menit, tekanan darah 130/70 mmHg, dan saturasi oksigen 98%. Alat yang dipersiapkan di kamar operasi adalah mesin anestesi, monitor, selang penghubung (*connector*), *face mask*, tensimeter, oksimeter, memastikan selang gas O2 dan N2O terhubung dengan sumber sentral, mengisi vaporizer sevoflurane. Sebelum dilakukan induksi, pasien diberikan fentanyl 100 mcg yang berfungsi sebagai analgetik.

Pasien diinduksi dengan cara intravena, yaitu diberikan bolus fentanyl 100 mg, lalu 2 menit kemudian diberikan bolus propofol secara titrasi dengan memberikan 100mg terlebih dahulu setelah dievaluasi kondisi pasien stabil kemudian diberikan lagi 100 mg. Setelah tertidur dan didapatkan kedalaman anestesi yang cukup, pasien dilakukan intubasi lalu diberikan atracurium 25 mg. Pasien diinduksi menggunakan gas oksigen dan sevofluran sebanyak 2% yang dialirkan ke sungkup dan ditempelkan terlebih dahulu ke wajah pasien sambil dilakukan *Jaw Thrust* dan melihat pergerakan dinding dadanya.

Pasien dilakukan intubasi ETT nomor 7 dan pasien sudah terintubasi dengan teknik non apneu dan pasien diberikan *muscle relaxant* atracurium 25 mg. Selama operasi, anestesi dipelihara dengan oksigen dan sevofluran 2%. Operasi berlangsung kurang lebih selama 3 jam. Saat operasi hemodinamik pasien stabil, nadi

dan saturasi dalam batas normal. Setelah operasi selesai, pasien dilakukan ekstubasi dan pasien dapat bernafas spontan regular dengan tanda-tanda vital yang dipertahankan stabil.

Pembahasan

Nodul tiroid merupakan pertumbuhan yang berlebihan dan perubahan struktural dengan atau tanpa perubahan fungsional pada satu atau lebih bagian di dalam jaringan tiroid.² Kadang-kadang nodul tiroid menjadi cukup besar sehingga sulit untuk menelan atau bernapas dan diperlukan lebih banyak tes dan pengobatan. Hanya sejumlah kecil nodul tiroid yang didiagnosis sebagai kanker.¹⁰ Kanker tiroid adalah tumor ganas yang terjadi pada sel parenkim tiroid, sehingga diklasifikasikan menjadi kanker tiroid berdiferensiasi baik, berdiferensiasi buruk, dan tidak berdiferensiasi; atau kanker tiroid meduler.¹¹

Pra-medikasi merupakan bagian dari bidang anestesi yang penting untuk dilakukan. Tujuan pra-medikasi adalah untuk mengoptimalkan kondisi medis pasien sebelum operasi, untuk mengurangi risiko aspirasi, dan mengurangi kecemasan pasien. Pasien dengan tumor tiroid harus dievaluasi untuk kemungkinan kesulitan pengelolaan jalan napas dan deviasi trakea. Pada preoperatif, penting untuk menilai kemungkinan adanya kesulitan untuk laringoskopi dan intubasi karena biasanya operasi dilakukan dengan intubasi endotrakeal. Penilaian ini dapat dilakukan dengan kriteria LEMON (*Look, Evaluate, Mallampati, Obstruction, Neck Mobility*).¹²

Menurut *Difficult Airway Society* (DAS) 2015, suatu intubasi dikatakan sulit jika seorang dokter anestesi berpengalaman butuh lebih dari sepuluh menit atau lebih dari tiga kali untuk sebuah intubasi endotrakeal yang sukses, faktor lain yang digunakan untuk memprediksi kesulitan intubasi meliputi lidah besar, gerak sendi temporo-mandibular terbatas, mandibula / maksila / gigi depan menonjol, pertumbuhan gigi tidak lengkap, langit-langit mulut sempit, anafilaksis saluran napas, arthritis dan ankilosis cervical, sindrom kongenital (Klippel-fleil, pierre robin, treacher Collins), endokrinopati, infeksi, massa pada mediastinum, jaringan parut luka

bakar atau radiasi, trauma dan hematoma, tumor. kista, dan benda asing pada jalan napas. Untuk persiapannya di siapkan ETT berbagai ukuran dan beberapa jenis laringoskopi.¹³

Untuk penilaian jalan nafas pada pasien ini dari pemeriksaan luar didapatkan massa pada leher sebelah kanan dengan diameter 15 cm, dan deviasi trakea ke kiri. Evaluasi 3-3-2 pada pasien didapatkan: pasien dapat buka mulut lebih dari 3 jari, jarak di antara ujung mentum dan persimpangan mandibula-leher 3 jari dan jarak di antara persimpangan mandibula-leher dan tiroid notch 2 jari. Mobilitas leher ke arah kanan rontgen vertebrae cervical didapatkan *soft tissue mass coli dextra*. Dari penilaian Mallampati pasien masuk dalam kategori I dan klasifikasi ASA III.^{13,14} Sehingga dapat disimpulkan bahwa diperkirakan dapat ditemui kesulitan untuk laringoskopi dan intubasi.

Sebelum dilakukan operasi, pasien menjalani puasa selama 8 jam untuk mencegah terjadinya aspirasi paru. Aspirasi paru perioperative didefinisikan sebagai aspirasi isi lambung yang terjadi setelah induksi anestesi, selama prosedur, atau pada periode pascaoperasi. Pencegahan aspirasi paru perioperatif merupakan bagian dari proses evaluasi preoperatif dan persiapan pasien. Puasa dan pemberian agen farmakologis dilakukan untuk memodifikasi volume dan keasaman isi lambung selama prosedur operatif, dimana refleks pelindung saluran napas bagian atas mungkin terganggu. Pasien yang akan dioperasi dengan prosedur anestesi umum harus berpuasa setidaknya 8 jam sebelum prosedur elektif.

Pasien harus dalam kondisi euthyroid secara klinis dan laboratoris untuk melakukan tindakan bedah elektif tiroidektomi. Dari evaluasi praanestesi pasien berada pada kondisi eutiroid baik secara klinis yang dinilai dari index wayne dan laboratoris dimana pemeriksaan T4 dan TSH pasien berada dalam batas normal.¹⁵

Pada pasien diperkirakan mengalami kesulitan intubasi. Kesulitan intubasi atau intubasi berulang mempengaruhi timbulnya komplikasi intubasi endotrakeal. Pada pasien dengan kesulitan intubasi, penatalaksanaan jalan napas menjadi lebih sulit sehingga lebih mudah terjadi cedera pada jalan napas yang

menyebabkan nyeri tenggorokan.

Berdasarkan British Journal of Anaesthesia terdapat empat rencana tatalaksana ketika intubasi sulit terjadi, yaitu: rencana A, jika percobaan pertama penggunaan laringoskop gagal, maka penggunaan laringoskop berulang direkomendasikan untuk dilakukan maksimal tiga kali percobaan. Penggunaan laringoskop yang berulang merupakan penyebab tersering trauma jalan nafas, selain itu dapat menyebabkan pasien berada dalam situasi *Cannot Intubate, Cannot Ventilate* (CICO). Rencana B adalah pemasangan *Supraglottic Airway Device* (SAD) atau *Laryngeal Mask Airway* (LMA).

Keberhasilan pemasangan SAD merupakan indikator bagi petugas anestesi untuk berpikir apakah pasien akan dibangunkan, melanjutkan tindakan intubasi, melanjutkan anestesi tetapi tanpa ETT, atau jarang sekali yaitu dilakukannya tindakan trakeostomi atau krikotiroidotomi. Jika pemasangan SAD tidak dapat dilakukan setelah tiga kali percobaan, maka rencana C dapat dilakukan. Rencana C yaitu dengan menggunakan face mask ventilation. Ketika rencana C juga gagal maka pasien dapat digolongkan ke dalam situasi *Cannot Intubate, Cannot Ventilate* (CICO). Hal tersebut harus segera ditatalaksana karena jika tidak pasien dapat mengalami hipoksia otak. Krikotiroidotomi adalah upaya yang dapat dilakukan petugas anestesi jika rencana-rencana sebelumnya gagal.

Pada kasus ini, pasien sebelumnya sudah di pastikan tidak ada kelainan pada dinding trakea, penurunan lumen, kelainan struktural atau tanda-tanda kelunakan untuk mencegah terjadinya tracheomalacia. Selanjutnya pasien diinduksi dengan cara intravena, yaitu diberikan bolus fentanyl 100 mg, lalu 2 menit kemudian diberikan bolus propofol secara titrasi dengan memberikan 100mg terlebih dahulu setelah dievaluasi kondisi pasien stabil kemudian diberikan lagi 100 mg. Setelah tertidur dan didapatkan kedalaman anestesi yang cukup, pasien dilakukan intubasi lalu diberikan atracurium 25 mg. Pasien diberikan anestesi umum yang bertujuan menghilangkan rasa sakit seluruh tubuh secara sentral disertai hilangnya

kesadaran yang bersifat reversible. Pada anestesi umum yang terpengaruh saraf pusat. Trias anestesi yang harus dicapai yaitu hilangnya kesadaran (hipnotik/sedasi), hilangnya respon nyeri (analgesia) dan relaksasi otot yang cukup (*muscle relaxant*).¹⁶

Propofol merupakan obat golongan hipnotik-sedatif yang digunakan untuk induksi anestesi dan mempertahankan pengaruh anestesi.⁶ Propofol memiliki efek sedatif hipnotik melalui interaksinya dengan reseptor GABA dengan cara meningkatkan GABA. Pada pemberian dosis induksi (2 mg/kgBB), pemulihan kesadaran berlangsung cepat, pasien akan bangun 4-5 menit tanpa disertai efek samping.¹⁷ Dosis propofol untuk induksi pada pasien dewasa <55 tahun yaitu 2-2,5 mg/kgBB, dengan onset 0-60 detik dan durasi sekitar $\pm$ 5-10 menit, sehingga untuk maintenance dapat diberikan gas inhalasi seperti sevoflurane atau desflurane.¹⁶

Kekurangan dari propofol adalah potensi menyebabkan hipotensi dan rasa nyeri pada saat injeksi.¹⁷ Pada pemberian dosis tinggi (pemberian lebih dari 4 mg/kgBB/jam dan lebih dari 48 jam), propofol memiliki efek toksisitas yang dapat dikenal dengan Propofol Infusion Syndrome (PRIS), kondisi ini ditandai dengan hipotensi, bradikardi, dan aritmia. Selain itu, propofol ini dapat menimbulkan rasa nyeri, terutama bila disuntikkan pada vena kecil. Untuk mengurangi rasa nyeri dapat disuntikkan bersama obat lokal anestesi, memilih vena besar atau bisa memberikan bolus fentanyl terlebih dahulu.¹⁸ Sehingga, pada pasien ini propofol merupakan obat pilihan karena hemodinamik pasien yang stabil.

Analgetik opioid dapat mengurangi ketidaknyamanan pasien. Contoh obat-obat golongan opioid adalah fentanyl, morfin, dan hydromorphone.¹⁹ Fentanyl merupakan turunan fenil piperidin dengan potensi analgesianya 75-125 kali lebih kuat dibanding morfin. Fentanyl di dalam anestesi dapat dipakai untuk premedikasi, analgetik durante operasi maupun pasca operasi. Dosis awal fentanyl pada anestesi umum saat operasi besar (bedah mayor) yaitu 1-2 mcg/kgBB dengan dosis pemeliharaan 2-20 mcg/kgBB melalui intravena. Onset fentanyl $\pm$ 2-

3 menit dengan durasi ± 30 menit. Selain itu, fentanyl dapat menyebabkan depresi respirasi dan kekakuan otot rangka khususnya thorak, abdomen dan ekstremitas terutama pada pemberian intravena cepat.²⁰

Pelumpuh otot/muscle relaxant yang digunakan pada pasien ini adalah Atracurium yang termasuk dalam golongan non-depolarizing. Obat ini bekerja secara kompetitif dengan asetilkolin, untuk menempati reseptor membran otot. Karena sifatnya kompetitif maka pemulihan bisa dipercepat dengan pemberian obat-obat yang dapat memperbanyak jumlah asetil kolin misalnya dengan obat antikolinesterase. Dalam anestesi obat pelumpuh otot non depolarisasi untuk memudahkan laringoskopi/intubasi, membuat relaksasi otot selama pembedahan meskipun hanya dengan anestesi ringan (yang disebut balans anestesi), menghilangkan spasme laring dan refleks jalan nafas selama anestesi. Dosis untuk intubasi 0,5-0,6 mg/kgBB, dengan onset obat 2-3 menit dan durasi 30-45 menit. Selanjutnya dilakukan penghindaran ventilasi tekanan positif bersamaan dengan intubasi endotrakea secara cepat dengan ETT. Intubasi endotrakea adalah memasukkan pipa endotrakea (Endotracheal Tube/ETT) ke dalam trakea melalui hidung atau mulut. Indikasi dilakukannya intubasi endotrakeal pada pasien ini yaitu untuk patensi jalan napas, operasi yang membutuhkan ventilasi tekanan positif paru, operasi daerah leher atau jalan napas atas, dan untuk mencegah aspirasi.²²

Pada intraoperatif anestesi dipertahankan dengan pemberian gas anestesi berupa sevoflurane 2% dan O₂ 2 liter. Selama durasi indikator berupa nadi, urine output, oksigenasi arteri dan pH harus diperhatikan.²³ Selama operasi yang berlangsung selama 3 jam, hemodinamik pasien stabil, nadi dan saturasi dalam batas normal. Selain itu, jika dalam pembedahan dilakukan terapi cairan yang tepat, maka urine output yang didapatkan sebesar 1-2 ml/kg/jam. Pada pasien ini produksi urin selama operasi sebanyak 150 cc.²⁴

Keseimbangan cairan dan suhu tubuh harus seimbang selama operasi berlangsung. Selama operasi pasien mendapatkan cairan

kristaloid berupa 1000 ml Ringer Laktat. Pemberian cairan intra-operatif ditentukan berdasarkan beberapa faktor yaitu kebutuhan cairan basal pasien selama operasi, kebutuhan cairan pengganti berdasarkan besar kecilnya operasi, dan kehilangan cairan pada saat operasi. Pemberian kristaloid secara intravena akan cepat keluar dari sirkulasi dan mengisi ruang antarsel, sehingga yang tersisa disirkulasi hanya sedikit (sekitar 5%). Apabila diberikan dengan tetesan cepat maka akan cepat keluar melalui urin.²⁴

Pada pascaoperatif, pasien diekstubasi setelah didapatkan napas spontan yang adekuat kemudian diobservasi di ruang pemulihan. Pada penilaian post-operatif dapat menggunakan Skor Aldrete. Kriteria Skor Aldrete meliputi aktivitas motorik, respirasi, sirkulasi, kesadaran, dan saturasi oksigen. Jika pada hasil evaluasi didapatkan skor jumlahnya >8 , maka pasien dapat dipindahkan ke bangsal rawat inap.²⁶ Penilaian Aldrete score pada pasien ini didapatkan motorik pasien seluruh ekstremitas dapat digerakkan (skor 2), respirasi dapat bernapas dalam dan batuk (skor 2), tekanan darah menyimpang 40 dari tekanan darah preanestesi (skor 1), sadar penuh (skor 2) dan warna kulit kemerahan (skor 2) dengan total skor 9. Sehingga, pasien ini dapat meninggalkan *recovery room* (RR) dan dipindahkan ke bangsal.

Hipokalsemia merupakan komplikasi yang sering dijumpai dengan angka kejadian yang sangat bervariasi antara 1-50% pasca tiroidektomi total dan 20% pascatiroidektomi pada kasus goiter multinodular. Hipokalsemia umumnya bersifat transien, namun kejadian hipokalsemia permanen juga sering dilaporkan. Puncak hipokalsemia berkisar pada 1-2 hari pascaoperasi, tetapi dapat terjadi pada hingga hari ke-4.²⁵ Hal tersebut terjadi akibat cedera kelenjar paratiroid selama operasi, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kerusakan vaskular kelenjar paratiroid.^{8,27}

Proses pembedahan tiroid harus dilakukan secara hati-hati pada kapsul tiroid agar tidak melukai dan mereseksi kelenjar paratiroid.¹² Umumnya kejadian hipoparatiroidisme lebih banyak dilaporkan pascaoperasi tiroidektomi total.¹⁸ Manifestasi

klinis hipokalsemia dapat bervariasi mulai dari derajat ringan berupa rasa kebas dan kesemutan di sekitar mulut, kram di seluruh tubuh, namun pada kondisi berat dapat menyebabkan kejang dan aritmia ventrikular. Pada pemeriksaan fisik hipokalsemia dapat dikenali menilai tanda spasme karpopedal saat dilakukan inflasi manset pengukur tekanan darah (*Trousseau's sign*). Pemeriksaan lainnya ialah dengan mengetuk pada area wajah yang dipersarafi oleh nervus fasialis; pada kondisi hipokalsemia maka manuver tersebut akan diikuti dengan kedutan pada wajah (*Chvostek's sign*).⁸

Terapi hipokalsemia dapat menggunakan preparat oral bila kadar kalsium serum masih >2 mmol/L, antara lain kalsium karbonat dengan dosis 1-2 gram sebanyak 2-3 kali/hari yang dinaikan bertahap hingga gejala membaik. Apabila hipokalsemia masih menetap, maka dapat ditambahkan kalsitriol oral dengan dosis 0,25-0,5 mg sebanyak 2 kali/hari. Terapi kalsium umumnya memerlukan waktu beberapa hari untuk mencapai kadar kalsium normal.³

Ketika kadar kalsium serum ≤ 2 mmol/L, maka pemberian kalsium dapat dilakukan secara intravena, misalnya kalsium glukonas atau kalsium klorida 10% sebanyak 10 mL selama 3 menit yang diberikan segera dan dilanjutkan dengan infus kalsium rumatan. Kalsium klorida mengandung kalsium elemental tiga kali lebih banyak dibandingkan kalsium glukonas dengan volume yang sama.⁸ Suplementasi kalsium oral, vitamin D, atau keduanya dapat diberikan selama 10 hari sebelum tiroidektomi untuk menurunkan kejadian hipokalsemia. Pemberian suplementasi kalsium oral secara rutin pascatiroidektomi dapat mengurangi kejadian dan keparahan hipokalsemia.⁸

Trakeomalasia merupakan komplikasi tiroidektomi yang jarang terjadi namun berpotensi mengancam jiwa. Trakeomalasia pasca tiroidektomi adalah gangguan pernafasan yang muncul setelah tiroidektomi, akibat kompresi trakea yang berkepanjangan akibat ukuran kelenjar tiroid yang besar. Trakeomalasia ditandai dengan kelemahan dinding trakea akibat perlunakan tulang rawan penyangga dan hipotonia elemen mioelastik. Trakeomalasia dapat ditangani dengan pemasangan stent

internal/eksternal atau trakeostomi. Metode trakeostomi merupakan metode yang efektif karena menciptakan saluran melalui segmen yang terdampak sehingga membuka jalan nafas. Respon inflamasi yang dipicu oleh pemasangan trakeostomi atau tabung endotrakeal menyebabkan dinding trakea menjadi kaku sehingga mencegah kolaps ekspirasi.²⁷

Simpulan

Kanker tiroid adalah tumor ganas yang terjadi pada sel folikel tiroid dan sel parafolikular tiroid. Pembedahan merupakan tatalaksana utama untuk sebagian besar kanker tiroid, salah satunya tiroidektomi. Kesulitan dalam manajemen jalan napas pada pasien yang mengalami kanker di kepala leher terjadi karena adanya perubahan anatomi jalan napas menjadi abnormal. Oleh karena itu, pentingnya manajemen anestesi preoperatif, intraoperatif dan postoperatif yang baik dan benar akan membuat pelaksanaan operasi berjalan dengan lancar dan aman serta menurunkan morbiditas dan mortalitas pada pasien.

Daftar Pustaka

1. Shahid MA, Ashraf MA, Sharma S. Physiology, thyroid hormone. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK50006/> Buku onkologi. 2018.
2. Kitahara CM, Sosa JA. Understanding the ever-changing incidence of thyroid cancer. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(11):617-618.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-249.
4. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68:394-424.
5. Fachrian D, Istanto W. Manajemen anestesi operasi total tiroidektomi menggunakan target controlled infusion (TCI) propofol dan

- blok pleksus servikal superfisial pada pasien karsinoma tiroid dengan metastasis paru. laporan kasus anestesiologi. Jurnal Anestesiologi Indonesia.2015;7(1):54-60.3.
6. Xing M. Genetic-guided risk assessment and management of thyroid cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(1):109- 124
 7. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick J. Anesthesia for patients with endocrine disease. in: morgan and mikhail's clinical anesthesiology. United States: Mc Graw Hill Education. 2013
 8. Jongekkasit I, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Anuwong A. Transoral endoscopic thyroidectomy for thyroid cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(1):165-180.
 9. Vargas-Pinto S, Arenas MAR. Lobectomy compared to total thyroidectomy for low-risk papillary thyroid cancer: a systematic review. *J Surg Res.* 2019;242:244-251
 10. Brose MS, Bible KC, Chow LQ, Gilbert J, Grande C, Worden F, et al. Management of treatment-related toxicities in advanced medullary thyroid cancer. *Cancer Treat Rev.* 2018;66:64-73.
 11. Farling P. Thyroid disease. in: hall george, hunter jennifer, cooper mark. core topics in endocrinology in anesthesia and critical care. New York: Cambridge University Press. 2010
 12. Bacuzzi A, Dionigi G. Anesthesia for thyroid surgery: perioperative management. *International Journal of Surgery.*2008;6:S82-85
 13. Soenarjo et al. Anestesiologi. Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran UNDIP RSUP Dr. Kariadi: Semarang.2013
 14. Ryalino C, Sinardja K, Wiryana M. Anestesi regional dalam pembedahan darurat non-tiroid pada pasien dengan tirotoksikosis. *Medicina. Bagian Anestesi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar: Denpasar.* 2018
 15. Stoelting RK, Hiller SC. Opioid agonist & antagonist in pharmacology & physiology in anesthetic practice. 4th Edition. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.2006
 16. Simpao AF, Rehman MA. Anesthesia information management systems. *Anesth Analg.* 2018;127(1):90-94
 17. Mirrakhimov AE, Voore P. Propofol infusion syndrome in adults: a clinical update. *Critical Care Research and Practice.*2015;1-10.
 18. Thong BY-H, Vultaggio A, Rerkpattanapipat T, Schrijvers R. Prevention of Drug Hypersensitivity Reactions: Prescreening and Premedication. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021;9(8):2958-2966.
 19. Thong BY-H, Vultaggio A, Rerkpattanapipat T, Schrijvers R. Prevention of Drug Hypersensitivity Reactions: Prescreening and Premedication. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021;9(8):2958-2966.
 20. Spratt GK. Assessing Patient Risk of Opioid-induced Respiratory Compromise.2019
 21. Chalermkitpanit P, Rodanant O. Determination of dose and efficacy of atracurium for rapid sequence induction of anesthesia: a randomised prospective study. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology.*2010;36(1):37-42
 22. Sahiner Y. 2018. Indications for endotracheal intubation. *InTech.*
 23. Massimino M, Evans DB, Podda M, Spinelli C, Collini P, Pizzi N, et al. Thyroid cancer in adolescents and young adults. *Pediatr Blood Cancer.* 2018;65(8):e27025
 24. Al-Ghamdi AA. Intraoperative fluid management: Past and future, where is the evidence? *Saudi J Anaesth.* 2018;12(2):311.
 25. Halterman RS, Gaber M. Use of a checklist for the post anesthetic care unit patient handoff. *Journal of Perianesthesiology Nurse.* 2019;34(4):P834-841.
 26. Joshi GP, Kehlet H. Postoperative pain management in the era of ERAS: an overview. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2019;33(3):259- 267.
 27. Soewanto W, Ardianti M. Tracheomalacia

following a total thyroidectomy in a patient with a large non-toxic goiter: A case report. Internasional Journal of Surgery. 2024;116:2210-2612