



Anestesi regional dalam pembedahan darurat non-tiroid pada pasien dengan tirotoksikosis

DOAJ
DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

CrossMark

Christopher Ryalino,^{1*} Ketut Sinardja,² Made Wiryana²

ABSTRACT

Hyperthyroidism always presents challenging consideration for anesthesiologists. In non emergency cases it is essential that patients are clinically and chemically euthyroid prior to surgery. Thyroid storm is the most fatal complication in hyperthyroidism. Surgery, trauma, and infection put patients at higher risk for developing thyroid storm. We present a case of 24 years old man with open fracture of his left femur planned for emergency open reduction and internal fixation

with plate and screw. In pre operative evaluation he was found with hyperthyroidism both clinically and chemically. Limiting the anxiety and pain management in this patient is very important in the pre operative setting to prevent excessive sympathetic response. Regional anesthesia is a safe choice wherever possible. Observation must be continued up to 24 hours post surgery as thyroid storm may still happen post operatively.

Keywords: *thyrotoxicosis, emergency surgery, thyroid storm, regional anesthesia*

Cite This Article: Ryalino, C., Sinardja, K., Wiryana, M. 2018. Anestesi regional dalam pembedahan darurat non-tiroid pada pasien dengan tirotoksikosis. *Medicina* 49(3): 290-293. DOI:10.15562/Medicina.v49i3.222

ABSTRAK

Hipertiroid selalu memberikan tantangan tersendiri bagi seorang ahli anestesi. Pada kasus elektif, penting untuk melakukan intervensi medikamentosa untuk membuat pasien menjadi berada dalam keadaan eutiroid sebelum operasi dilakukan. Badai tiroid adalah salah satu komplikasi yang paling fatal pada kasus tirotoksikosis. Pembedahan, trauma, dan infeksi adalah beberapa faktor pencetus terjadinya badai tiroid. Pada laporan ini kami menyampaikan seorang lelaki usia 24 tahun dengan fraktur terbuka femur kiri yang direncanakan dilakukan tindakan pembedahan darurat *open reduction*

and internal fixation dengan pemasangan *plate and screw*. Pada evaluasi pra-operatif pasien ditemukan dalam keadaan tirotoksikosis dengan pemeriksaan tes fungsi tiroid yang menunjukkan hipertiroid. Pencegahan ansietas dan manajemen nyeri pada periode pra-induksi penting untuk mencegah respon simpatis yang berlebih. Anestesi regional dapat menjadi salah satu pilihan yang aman pada kasus seperti ini. Observasi harus dilakukan secara intensif setidaknya sampai 24 jam pasca-operasi dimana kemungkinan untuk terjadi badai tiroid masih ada pada periode ini.

Kata kunci: *tirotoksikosis, pembedahan darurat, badai tiroid, anestesi regional*

Cite Pasal Ini: Ryalino, C., Sinardja, K., Wiryana, M. 2018. Anestesi regional dalam pembedahan darurat non-tiroid pada pasien dengan tirotoksikosis. *Medicina* 49(3): 290-293. DOI:10.15562/Medicina.v49i3.222

^{1,2}Bagian Anestesi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

*Correspondence to:
Christopher Ryalino, Bagian Anestesi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar
christopherryalino@gmail.com

Diterima: 2017-10-25
Disetujui: 2018-09-09
Diterbitkan: 2018-12-1

PENDAHULUAN

Istilah tirotoksikosis merujuk kepada suatu keadaan klinis yang terjadi karena jumlah hormon tiroid yang berlebih pada jaringan sebagai akibat meningkatnya angka hormon tiroid pada darah.¹ Gejala tirotoksikosis disebabkan karena berlebihnya aktivitas beta adrenergik yang ditandai dengan agitasi, tremor, penurunan berat badan, takikardia, produksi keringat yang berlebih, demam, aritmia, dan gagal jantung yang pada akhirnya dapat berujung kepada kematian.^{1,2}

Badai tiroid adalah suatu eksaserbasi akut dari keadaan hipertiroid yang terjadi karena pelepasan dari hormon tiroksin (T₄), triiodotironin (T₃), atau keduanya, yang terjadi secara tiba-tiba dan dalam

jumlah yang besar ke dalam sirkulasi sistemik. Angka mortalitas dari badai tiroid ini mencapai 20-30%. Beberapa kondisi yang dapat mencetuskan badai tiroid yaitu infeksi, pembedahan, dan trauma.²

Pada pembedahan elektif, pasien dengan tirotoksikosis dioptimalkan terlebih dahulu dengan target terapi yaitu pasien dalam keadaan eutiroid sebelum menjalani operasi, baik secara klinis maupun secara laboratoris.³ Pasien yang menjalani pembedahan dalam keadaan tidak eutiroid memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami badai tiroid selama dan pasca-pembedahan berlangsung. Pada pembedahan darurat, sering kali waktu untuk

mencapai keadaan eutiroid ini tidak adekuat, sehingga pasien menjalani pembedahan tidak dalam kondisi yang ideal.^{4,5}

ILUSTRASI KASUS

Seorang lelaki usia 24 tahun, berat badan 56 kg, masuk ke instalasi gawat darurat (IGD) RSUP Sanglah dengan diagnosis fraktur terbuka femur kiri sepertiga tengah, dan direncanakan untuk dilakukan tindakan pembedahan *open reduction and internal fixation* dengan pemasangan *plate and screw*. Saat evaluasi pra-anestesi kami menemukan adanya benjolan difus di leher bagian depan dengan ukuran 10 x 6 x 2 cm, disertai tanda-tanda berupa palpitasi, tremor, dan eksoftalmus. Pasien juga mengalami penurunan berat badan sebanyak 10 kg dalam 2 bulan terakhir. Dari evaluasi jalan nafas didapatkan Mallampati II, dengan gerakan fleksi dan defleksi sendi atlantoaksial masih dapat dilakukan tanpa hambatan yang bermakna.

Pemeriksaan penunjang menunjukkan angka fT4 6,7 ng/dL (nilai normal 0,93-1,7 ng/dL) dan TSH <0,005 µIU/mL (nilai normal 0,270-4,2 µIU/mL). Pada pemeriksaan darah rutin didapatkan kadar hemoglobin 13,4 g/dL dan hematokrit 40,1%. Evaluasi elektrokardiogram menunjukkan sinus takikardia dengan laju jantung 110 kali per menit. Pemeriksaan lainnya tidak menunjukkan kelainan yang bermakna.

Pasien ini kami kerjakan dengan tehnik anestesi epidural murni. Propranolol sediaan oral dengan dosis 20 mg kami berikan di ruang persiapan. Sebagai premedikasi kami berikan Midazolam 2 mg dan Ondansetron 4 mg, dan Fentanyl 25 mcg kami berikan secara intravena sebelum memindahkan pasien ke meja operasi untuk menekan respon nyeri saat mobilisasi. Suplementasi oksigen diberikan 2 L/menit melalui kanula nasal. Kondisi pra-anestesi pada monitor menunjukkan tekanan darah 135/89 mmHg, irama jantung sinus dengan laju nadi 112x/menit, serta saturasi oksigen perifer 99%.

Kateter epidural dipasang pada celah interspinosum setinggi L3-4 dengan panjang kateter epidural 5 cm di dalam ruang epidural. Sebagai regimen epidural kami berikan Bupivacaine 0,5% sebanyak 10 mL. Efek analgesia dan relaksasi lapangan operasi dicapai 20 menit setelah pemberian obat anestesi regional tersebut. Pembedahan berlangsung selama 100 menit tanpa komplikasi pembedahan, dengan estimasi jumlah perdarahan 600 mL. Tidak didapatkan adanya guncangan hemodinamik ataupun komplikasi yang terkait dengan anestesi selama pembedahan.

Pasca-operasi pasien dirawat di ruang rawat intensif untuk diawasi secara ketat. Sebagai analgesia pasca-operasi diberikan regimen Bupivacaine 0,1% + Morfin 0,5 mg dalam volume 10 mL yang dimasukkan melalui kateter epidural setiap 12 jam. Pasien dipindahkan ke ruang rawat 24 jam pasca-operasi, dimana saat di ruang rawat obat antitiroid oral sudah dimulai diberikan kepada pasien. Pasien kemudian diperbolehkan pulang pada hari keempat setelah operasi, dengan tetap dirawat secara poliklinik oleh bagian endokrinologi untuk evaluasi rutin berkenaan dengan status hipertiroid yang dideritanya.

DISKUSI

Tirotoksikosis adalah salah satu gangguan endokrin yang umum ditemukan pada populasi usia muda yang sehat. Beberapa gejalanya termasuk massa pada kelenjar tiroid, takikardia, palpitasi, intoleransi panas, tremor, kecemasan, dan penurunan berat badan.^{1,2,5,6,8} Gejala klinis tirotoksikosis terkadang bisa tampak sangat ringan tergantung pada tingkat keparahannya. Terkadang gejala tirotoksikosis ini dapat dijumpai selama evaluasi pra-anestesi pada pasien tanpa riwayat hipertiroid yang diketahui sebelumnya. Apabila ditemukan, maka temuan ini kemudian harus dikonfirmasi dengan pemeriksaan tes fungsi tiroid.²

Efek yang paling berbahaya dari meningkatnya kadar hormon tiroid ini terjadi pada sistem kardiovaskular. Efek kardiovaskular dari tirotoksikosis yang meliputi fibrilasi atrium, gagal jantung kongestif, dan penyakit jantung iskemik, adalah kondisi yang paling membutuhkan pemantauan yang cermat oleh ahli anestesi. Pembedahan elektif harus ditunda sampai pasien berada dalam keadaan eutiroid.^{1,4,5} Pengobatan untuk mencapai eutiroid biasanya berlangsung selama setidaknya selama 7 sampai 10 hari, sesuai dengan waktu paruh dari fT4 di dalam darah. Namun pada kasus pembedahan darurat, sering kali tidak mungkin mungkin menunggu sedemikian lama untuk melakukan stabilisasi kadar hormon tiroid.⁷

Beberapa obat penghambat hormon tiroid memiliki potensi dan cara kerja yang berbeda-beda. *Methimazole* dan *propylthiouracil* (PTU) menghambat iodinasi tiroglobulin dengan cara menghambat enzim *thyroperoxidase*. Selain itu PTU juga dapat mencegah konversi T4 menjadi T3 di perifer. Obat penghambat reseptor beta memberikan efek langsung pada jantung sehingga dapat menekan gejala klinis sampai efek pengobatan yang diinginkan sudah tercapai.^{1,2}

Untuk pengelolaan pra-operasi pada pasien dengan tirotoksikosis, pemberian obat golongan penghambat reseptor beta telah terbukti aman dan efektif. Propranolol merupakan obat pilihan penghambat reseptor beta lini pertama pada kasus hipertiroid.⁸ Propranolol menghambat tiroksin deiodinase sehingga obat ini juga dikatakan dapat menghambat konversi T4 ke T3. Beberapa kepustakaan menyebutkan penggunaan Esmolol secara intravena dengan dosis titrasi dapat menurunkan risiko terjadinya hipertensi dan badai tiroid selama pembedahan berlangsung.⁴⁻⁶

Pemberian midazolam dan fentanyl pada kondisi pra-anestesi pada pasien ini bertujuan untuk mencegah ansietas dan menurunkan respon simpatis yang dapat dicetuskan oleh rangsang nyeri saat memposisikan pasien untuk pemasangan kateter epidural. Glukokortikoid diindikasikan pada keadaan tirotoksikosis karena cara kerjanya yang mampu menghambat konversi T4 menjadi T3 di perifer.^{1,4} Glukokortikoid yang mempunyai karakteristik seperti ini adalah deksametason dan hidrokortison.⁶ Karena waktu yang dibutuhkan panjang dan masa kerjanya yang pendek, pemberian larutan iodida seperti lugol biasanya dilakukan apabila kita memiliki cukup waktu sebelum dilakukan pembedahan. Iodida bekerja dengan cara menghambat pelepasan hormon tiroid dari kelenjar tiroid.^{2,8}

Di masa lalu manajemen anestesia pada pasien tirotoksikosis didominasi oleh anestesia umum.⁹ Namun selama tidak terdapat indikasi kontra, anestesi regional dapat menjadi sebuah pilihan yang relatif lebih aman dibandingkan dengan anestesi umum.¹⁰ Dua alasan utamanya adalah karena anestesi regional memberikan guncangan hemodinamik yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan anestesi umum, serta karena selama pembedahan pasien tetap dalam keadaan sadar sehingga kita dapat mengevaluasi munculnya gejala-gejala subyektif dan badai tiroid.^{1,10} Di sisi lain, faktor ansietas pasien harus tetap diperhatikan. Apabila mungkin, sebaiknya obat-obat ansiolitik tetap diberikan untuk menurunkan respon simpatis yang dicetuskan oleh ansietas yang berlebihan.¹¹

Sebuah komplikasi yang jarang terjadi namun memiliki angka mortalitas yang tinggi adalah terjadinya badai tiroid. Tiga hal tersering yang biasanya menjadi pencetus badai tiroid adalah infeksi, pembedahan, dan trauma.^{11,12} Gejala klasik badai tiroid ini meliputi sakit perut, diare, gelisah, hipertermia, dan aritmia. Manajemen badai tiroid terdiri dari penanganan cepat takikardia dengan obat penghambat reseptor beta, usaha aktif untuk melawan hipertermia, dan pemberian steroid.¹¹

Propiltiourasil dan metimazol juga dapat digunakan untuk mengurangi sintesis hormon tiroid.^{12,13}

Badai tiroid tidak hanya mengancam selama pembedahan berlangsung, sehingga diperlukan observasi pasca-bedah secara intensif pada penderita yang menjalani pembedahan dengan kondisi tirotoksikosis, apapun jenis dan teknik anestesia yang digunakan sebelumnya.^{4,12} Perawatan pasca-bedah di ruang intensif setidaknya dilakukan selama 24 jam dan kadang diperlukan sampai 72 jam tergantung dari respon penyembuhan pasien.¹¹ Perhatian khusus juga harus diberikan pada analgesia pasca-operasi dan pencegahan infeksi luka operasi yang adekuat namun tetap rasional, mengingat selain trauma pembedahan, infeksi pasca-bedah juga dapat mencetuskan terjadinya badai tiroid.¹² Obat oral antiroid bisa mulai diberikan 12 jam pasca-bedah.²

SIMPULAN

Tirotoksikosis memberikan sebuah tantangan tersendiri bagi seorang ahli anestesi. Pada pembedahan elektif, pasien sebaiknya berada dalam kondisi eutiroid baik secara klinis maupun laboratorium. Pada kasus dimana pasien harus menjalani prosedur pembedahan darurat tanpa waktu yang cukup untuk memberikan pengobatan dan mencapai kondisi eutiroid, maka teknik anestesi regional dengan blok neuroaksial dapat menjadi sebuah alternatif yang aman untuk dilakukan sesuai dengan jenis pembedahan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fyनेface-Ogan S, Fiebai PO, Obasuyi BI. Anaesthetic Challenges In An Untreated Grave's Disease Parturient Undergoing Emergency Caesarean Section. *The Nigerian Health Journal*. 2011;11:126-9.
2. Bahn RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee MC, Klein I, dkk. Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Endocr Pract*. 2011;17:e2-65.
3. Bajwa SJS, Sehgal V. Anesthesia and thyroid surgery: The never ending challenges. *Indian J Endocr Metab* 2013;17:228-34.
4. Buget MI, Sencan B, Varansu G, Kucukay S. Anesthetic Management of a Patient with Thyrotoxicosis for non-thyroid surgery with Peripheral Nerve Blockade. *Case Reports in Anesthesiology*, vol. 2016, Article ID 9824762, 3 pages, 2016. doi:10.1155/2016/9824762.
5. Varela A, Yuste A, Villazala R, Garrido J, Lorenzo A, Lopez E. Spinal anesthesia for emergency abdominal surgery in uncontrolled hyperthyroidism. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2005;49(1):100-3.
6. Bala Subramanya H. Anaesthetic Management of Pregnant Patient with Uncontrolled Hyperthyroidism for Emergency Caesarian Section. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2014;47:11450-3.
7. Wullur C, Rismawan B. Penatalaksanaan Anestesi pada Pasien dengan Perforasi Uterus ec. Tumor Trophoblastik Ganas dengan Hipertiroidism. *Anesthesia & Critical Care*. 2015;33:133-8.

8. Khanna P, Kumar A, Dehran M. Gestational trophoblastic disease with hyperthyroidism: Anesthetic management. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*. 2012;2:31-3.
9. Datt V, Tempe DK, Singh B, Tomar AS, Banerjee A, Dutta D, dkk. Anesthetic management of patient with myasthenia gravis and uncontrolled hyperthyroidism for thymectomy. *Ann Card Anaesth*. 2010;13:49-52.
10. Tsunozuka Y, Oda M, Matsumoto I, Tamura M, Watanabe G. Extended thymectomy in patients with myasthenia gravis with high thoracic epidural anaesthesia alone. *World J Surg*. 2004;28:962-6.
11. Grimes CM, Muniz CPT, Montgomery WJ, Goh YS. Intraoperative Thyroid Storm: A Case Report. *AANA* 2014;72:53-5.
12. Park JT, Lim HK, Park JH, Lee KH. Thyroid storm during induction of anesthesia. *Korean J Anesthesiol*. 2012;63(5):477-8.
13. Rusmana, M., Sriwidyani, N., Mahendra Dewi, I. 2018. BRAF V600E expression found in aggressive papillary thyroid carcinoma (PTC), lymph node metastasis, and extra-thyroid extension. *Bali Medical Journal* 7(3). DOI:10.15562/bmj.v7i3.1201



This work is licensed under a Creative Commons Attribution