

Penatalaksanaan Anestesi untuk Gabungan Tindakan Seksio Sesarea dan Kraniotomi Tumor Otak

Caroline Wullur, M Adli Boesoirie, Dewi Yulianti Bisri

Departemen Anestesi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung

Abstrak

Angka kejadian tumor intrakranial pada masa kehamilan sangat jarang. Keluhan seperti mual, muntah, nyeri kepala dan gangguan penglihatan serupa dengan hiperemesis dan eklampsia. Sebagian besar pasien tidak memerlukan tindakan emergensi namun pada beberapa kasus, kraniotomi tumor otak dilakukan lebih awal atau bahkan bersamaan dengan seksio sesarea. Seorang wanita 40 tahun, G3P2A0 datang dengan penurunan kesadaran GCS 6 (E2M2V2). CT-scan menunjukkan adanya masa pada daerah temporoparietal kiri, curiga *high grade* glioma, disertai dengan pergeseran *midline* dan perdarahan intratumoral. Pemeriksaan obstetri menunjukkan usia kehamilan 32 minggu dengan gawat janin. Dengan pertimbangan resiko herniasi dan gawat janin, pasien menjalani operasi emergensi seksio sesarea diikuti dengan kraniotomi tumor otak. Operasi berlangsung selama 6 jam. Pada pasien hamil dengan tumor otak, waktu pembedahan bergantung pada jenis tumor, usia kehamilan dan kondisi janin. Keberhasilan anestesi bergantung pada pengetahuan menyeluruh mengenai fisiologi dan farmakologi wanita hamil yang disesuaikan dengan individu terkait untuk mengontrol tekanan intrakranial, dengan tujuan menjaga kesejahteraan ibu dan anak.

Kata kunci: seksio sesarea, kraniotomi tumor otak, kehamilan

JNI 2015;4(3): 171–76

Anaesthetic Management for Combined Emergency Cesarean Section and Craniotomy Tumor Removal

Abstract

The occurrence of primary intracranial tumors in pregnancy is an extremely rare event. Symptoms of brain tumor include nausea, vomiting, headache, visual disturbances and seizures which mimic symptoms of pregnancy-related hyperemesis or eclampsia. These central nervous system disorders seldom require immediate surgical attention during pregnancy. However in very few cases, craniotomy tumor removal is performed earlier or even simultaneous with fetal delivery. A 40-year-old woman at 32 weeks of gestation presented to the emergency room with decreased level of consciousness GCS 6 (E2M2V2). CT scan revealed a mass lesion over the left temporoparietal region, suggestive of a high grade glioma, with midline shift and intratumoral bleeding. Obstetric examination revealed a single live fetus of 32 weeks gestation in distress. In view of high risk of herniation and fetal distress, she underwent emergency cesarean section followed by craniotomy tumor removal. Both procedures were completed in 6 hours. In a parturient with brain tumor, the time of combined surgery of tumor removal and cesarean section is decided upon clinical symptoms, type of tumor, gestational age and fetal viability. A successful anaesthetic management requires a comprehensive knowledge of physiology and pharmacology, individually tailored to control intracranial pressure while ensuring the safety of both mother and fetus.

Key words: cesarean section, craniotomy tumor removal, pregnancy

JNI 2015;4(3): 171–76

I. Pendahuluan

Angka kejadian pembedahan non-obstetri pada masa kehamilan mencapai 0,75–2%. Angka kejadian tumor primer pada susunan saraf pusat pada wanita hamil adalah 6 pada setiap 100.000 pasien dan angka ini lebih rendah dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil dengan usia yang serupa. Keluhan seperti mual, muntah, nyeri kepala, gangguan penglihatan dan kejang serupa dengan keluhan yang terjadi pada hiperemesis gravidarum selama kehamilan awal atau eklamsia saat akhir kehamilan. Meningioma adalah tumor intrakranial yang paling sering terjadi dan sebagian besar tumor ini bertumbuh lebih cepat saat kehamilan, berkaitan dengan reseptor estrogen dan progesteron. Tumor yang sebelumnya tidak diketahui dan tidak mempunyai gejala, dapat menjadi simptomatik pada masa kehamilan karena adanya pertumbuhan tumor atau edema di sekitarnya. Sebagai tambahan, peningkatan vaskularitas juga dapat terjadi pada masa kehamilan sehingga keluhan yang dirasakan oleh pasien meningkat.^{1,2}

Pada sebagian besar kasus tumor pada kehamilan, pembedahan ditunda hingga bayi lahir. Namun, resiko mortalitas yang tinggi pada tumor yang menyebabkan perburukan neurologis akut dengan resiko herniasi sehingga memerlukan pembedahan segera. Penatalaksanaan anestesi untuk kombinasi seksio sesarea dan kraniotomi tumor otak tidaklah mudah karena memerlukan keseimbangan antara pertimbangan ibu dan neonatus. Beberapa teknik neuroanestesia atau intervensi protektif yang menguntungkan ibu mempunyai resiko untuk janin. *Rapid sequence induction* dapat meningkatkan tekanan darah ibu dan tekanan intrakranial sedangkan hiperventilasi dan penggunaan manitol dapat mengurangi aliran darah uterus dan menyebabkan hipovolemia pada janin.^{1,2}

II. Kasus

Anamnesis

Seorang wanita 40 tahun G3P2A0 (160cm, 70kg) pada usia kehamilan 32 minggu, datang ke rumah sakit dengan penurunan kesadaran.

Pemeriksaan Fisik

GCS 6 (E2M2V2) dengan tekanan darah 150/90mmHg dan laju nadi 120x/menit. Pasien tidak mempunyai riwayat penyakit neurologi sebelumnya. Diagnosa banding saat itu adalah infeksi (meningitis), perdarahan (aneurisma, hipertensi, eklamsia, sindroma HELLP) dan penyebab peningkatan tekanan intrakranial lainnya seperti tumor otak. Pada pemeriksaan obstetri, janin berusia 32 minggu, dalam keadaan gawat janin

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium menunjukkan Hb13,4g/dL, Ht 40%, leukosit 13.000, trombosit 266.000, Na 140, K 3,4, Cl 101, Ca 5,62, Mg 2,48, PT 9,2, INR 0,87, APTT 22,6, GDS 140. CT scan menunjukkan masa berukuran 6x7x10 cm pada daerah temporoparietal kiri, sugestif meningioma dengan pergeseran *midline* dan perdarahan intratumoral (Gambar 1). Dilakukan diskusi multidisipliner antara dokter bedah saraf, obstetri dan anestesi dan diputuskan bahwa pasien mempunyai resiko tinggi untuk terjadinya herniasi otak. Setelah dilakukan diskusi dengan keluarga, maka pasien dijadwalkan untuk operasi emergensi gabungan seksio sesarea dan kraniotomi tumor otak.

Pengelolaan Anestesi

Pasien diberikan premedikasi dengan 50mg ranitidin dan 10mg metoklopramid intravena 30 menit sebelum induksi. Posisi pasien dimiringkan ke kiri untuk mencegah terjadinya kompresi aortokaval dan 15° *reverse* Trendelenburg untuk mengurangi tekanan intrakranial. Pasien diberikan 100% oksigen melalui sungkup muka dengan monitoring berupa tekanan darah non-invasif, elektrokardiogram dan pulse oksimetri. Sebagai tambahan monitoring hemodinamika, arterial *line* dipasang pada arteri radialis kanan. Kondisi pasien sebelum induksi dengan tekanan darah 144/88 mmHg, laju nadi 110 x/menit dan saturasi oksigen 100%. Lidokain 1,5 mg/kg diberikan dan induksi dilakukan dengan fentanil 2mcg/kg, propofol 2mg/kg dan rokuronium 1,2 mg/kg dengan tekanan krikoid. Sevofluran 2–3vol% dengan 50% udara : O₂ digunakan untuk rumatan anestesi. Ventilasi terkontrol

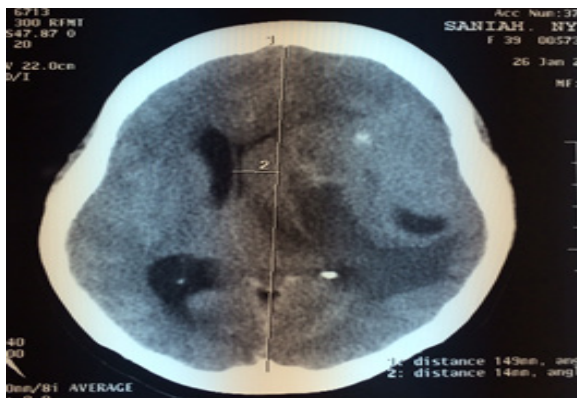
dengan volume tidal 6 cc/kg dengan laju nafas 14x/menit. *Endtidal* CO₂ dipertahankan 30 ±2mmHg. Lahir bayi perempuan dengan APGAR 6, 7, 8 pada menit 1, 5 dan 10, kemudian 50 mcg fentanil ditambahkan setelah bayi lahir untuk mempertahankan kedalaman anestesi. Setelah plasenta lahir, 10 IU oksitosin diberikan dengan tetes lambat dalam 500 cc NaCl 0,9%. Seksio sesarea berlangsung selama 55 menit dengan tekanan darah sistol 110–130mmHg, diastol 70–80mmHg, laju nadi 70–90 x/menit, saturasi oksigen 98–99%, perdarahan 500 cc dan *urine output* 100cc. Dilakukan pemberian 210 cc PRC dengan 700cc Ringerfundin.

Sebelum dilakukan kraniotomi tumor otak, dipasang kateter vena sentral pada vena subklavia kanan. Kraniotomi tumor otak dilakukan dalam posisi supine dengan elevasi kepala 30°. Manitol dengan dosis 0,5 g/kg diberikan sebelum insisi kulit kepala. Rumatan anestesi dengan sevofluran 2vol% dengan 50% udara: O₂, rokuronium intermiten dan propofol kontinu 25–50mcg/kg/menit. Parameter hemodinamika stabil selama operasi yang berlangsung 5 jam dengan tekanan sistol 100–130mmHg, tekanan diastol 60–80mmHg, laju nadi 70–90 x/menit, saturasi oksigen 98–99%, CVP 11–14 cmH₂O. Tumor berhasil diangkat 90% dengan perdarahan 800 cc dan *urine output* 1200 cc. Pasien diberikan 500 cc gelofusin, 2000cc Ringerfundin dan 210 cc PRC. Pascabedah, pasien ditransfer ke ruang rawat intensif. Ekstubasi dilakukan pada hari keempat pascabedah dengan GCS 15 (E4M6V5)

tanpa adanya gangguan neurologis.

III. Pembahasan

Penatalaksanaan pasien hamil dengan tumor otak memerlukan pendekatan multidisipliner dengan melibatkan dokter bedah saraf, obstetri dan anestesi. Waktu yang tepat untuk dilakukannya pembedahan harus disesuaikan dengan pasien, yang bergantung pada status neurologis pasien, kemungkinan adanya *preterm labour*, usia kehamilan dan kematangan paru janin. Terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai hasil yang optimal seperti efek fisiologis dari kehamilan pada ukuran tumor, sirkulasi serebral ibu, autoregulasi dan tekanan perfusi serebral. Beberapa prinsip yang dipakai sama sedangkan beberapa yang lain saling bertentangan. Teknik neuroanestesi perlu dirancang untuk menghindari hipoksia fetus, hiperkarbia dan hipotensi. Pendekatan neuroanestesi seperti hiperventilasi dan penggunaan diuretik dapat menyebabkan hipokarbia, penurunan perfusi uterus dan meningkatkan osmolaritas janin atau dehidrasi sehingga dapat mengancam nyawa janin. Prosedur neuroanestesi harus dapat memberikan hasil optimal untuk ibu dengan resiko yang minimal bagi janin juga paparan yang minimal terhadap obat-obatan anestesi, yang mencakup pemberian profilaksis terhadap aspirasi, preoksigenasi, stabilitas hemodinamika dan monitoring ketat.¹⁻³ Angka kejadian tumor intrakranial saat masa kehamilan kecil. Angka kejadian tumor intrakranial primer pada wanita adalah 6 setiap 100,000 orang dan lebih jarang pada wanita hamil. Tumor-tumor tersebut cenderung mengalami pertumbuhan pada masa kehamilan karena adanya rentensi cairan, peningkatan aliran darah dan perubahan hormon. Umumnya, pembedahan untuk tumor-tumor dengan pertumbuhan lambat dapat ditunda hingga bayi lahir, bergantung pada pemeriksaan neurologi, namun tumor ganas dan tumor yang bertumbuh cepat seringnya memerlukan intervensi segera. Efek lokal tumor pada masa kehamilan mencakup hilangnya fungsi yang berkaitan dengan penekanan saraf dan kejang. Efek tumor secara umum biasanya disebabkan oleh peningkatan tekanan intrakranial, karena masa tumor dan



Gambar 1. CT scan menunjukkan masa pada daerah temporoparietal kiri dengan pergeseran midline dan perdarahan intratumoral

hidrocefalus, yang disebabkan oleh sumbatan sirkulasi cairan serebro-spinal dan edema serebral. Hal ini merupakan komplikasi yang membahayakan nyawa dan dapat menyebabkan herniasi, kompresi struktur otak dan kematian.^{1,2} Pada kasus ini, pasien tidak pernah mengalami gangguan neurologi hingga terjadi penurunan kesadaran. CT scan menunjukkan masa yang besar yang menyebabkan pergeseran *midline* dan perdarahan intratumor. Dari pandangan neurologi, pasien ini memerlukan kraniotomi tumor otak emergensi karena resiko terjadinya herniasi dan kematian. Dari pandangan obstetri, cardiotocography menunjukkan kegawatan janin sehingga memerlukan emergensi seksio sesarea.

Pendekatan anestesi yang menggabungkan neuroanestesi dan anestesi umum untuk seksio sesarea memerlukan pengetahuan komprehensif akan fisiologi ibu dan janin, fisiologi dan farmakologi neuroanestesi dengan tujuan perawatan yang optimal untuk ibu dan janin. Dengan prinsip neuroanestesi, intubasi endotrakeal perlu difasilitasi sehingga tidak terjadi peningkatan tekanan darah dan tekanan intrakranial. Namun, *rapid sequence induction* untuk seksio sesarea akan meningkatkan tekanan intrakranial. Pada kasus ini, digunakan lidokain dan fentanil untuk menghambat stimulasi simpatis saat dilakukannya intubasi trakea. Dosis rokuronium yang tinggi (1,2 mg/kg) dengan penekanan krikoid digunakan 60 detik sebelum intubasi, sebagai pengganti suksinilkolin. Premedikasi dengan ranitidin dan metoklopramid diberikan karena adanya resiko aspirasi.³⁻⁶ Penggunaan opioid seperti fentanil untuk seksio sesarea masih kontroversial. Opioid dikhawatirkan dapat menyebabkan rigiditas otot dinding dada dan apnea bagi janin sedangkan menguntungkan bagi ibu karena dapat menekan respon stres dan peningkatan tekanan intrakranial. Semua opioid yang diberikan sebelum bayi lahir berpotensi menyebabkan depresi pernafasan maka seseorang yang ahli dalam resusitasi dan monitoring neonatus perlu diberitahu dan hadir saat bayi tersebut lahir disamping penyediaan nalokson. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa opioid dengan durasi pendek seperti fentanil (2–5 mcg/kg) atau remifentanil (1mcg/

kg) aman digunakan. Lidokain (1,5–2mg/kg) juga dapat digunakan bersamaan dengan opioid untuk menekan respon simpatis saat intubasi. Pada kasus ini, kami gunakan kombinasi lidokain dan fentanil saat induksi dengan hasil yang baik.⁴⁻⁸ Kesejahteraan janin dapat terganggu jika terjadi hipotensi maternal, vasokonstriksi arteri uterina, hipoksemia maternal, perubahan asam basa dan perubahan fisiologi ibu lainnya yang dapat menyebabkan gangguan hemodinamik sehingga mengurangi perfusi uteroplacenta dan janin. Untuk mempertahankan perfusi serebral dan uteroplacenta, resusitasi cairan penting untuk menjaga stabilitas hemodinamika, menghindari terjadinya kompresi aortokaval dan monitoring tekanan darah invasif.^{3,10-12} Anestetika inhalasi dapat digunakan untuk seksio sesarea. Semua anestetika inhalasi dan N₂O dapat meningkatkan tekanan intrakranial karena vasodilatasi serebral, yang dapat diperbaiki dengan hiperventilasi.

Dengan menghindari penggunaan N₂O dengan dosis anestesi inhalasi yang tinggi, tekanan intrakranial mungkin meningkat dan kontraksi uterus terganggu, maka menyebabkan perdarahan pasca melahirkan. Untuk rumatan anestesi umum, anestesi inhalasi seperti isofluran dan sevofluran dengan dosis 1–2 MAC efektif. Dosis anestesi inhalasi pada wanita hamil 25% lebih rendah. Pada konsentrasi ini, gangguan aliran darah uterus dan resiko perdarahan minimal dan autoregulasi serebral juga dapat dipertahankan. Pada kasus ini, N₂O tidak digunakan dan anestesi inhalasi dosis rendah digunakan untuk rumatan anestesi, digabungkan dengan propofol kontinu, rokuronium intermiten dan opioid. Oksitosin diberikan untuk mencegah perdarahan postpartum. Penggunaan metergin dihindari karena kemungkinan terjadinya hipertensi dan peningkatan tekanan intrakranial pada pasien dengan tekanan intrakranial yang sudah tinggi dengan sawar darah otak yang terganggu.^{3,12-14}

Jumlah cairan yang digunakan harus disesuaikan dengan darah yang hilang, *urine output* dan kebutuhan rumatan. Koloid dan produk darah diberikan dengan rasio 1:1 terhadap jumlah perdarahan sedangkan kristaloid dengan rasio 3:1. Kita memilih menggunakan Ringerfundin sebagai kristaloid karena dianggap sebagai cairan dengan kandungan yang paling seimbang. Penghantaran

oksigen optimal pada hematokrit 30% maka kami berikan transfusi darah untuk mempertahankan hematokrit 30%.^{1,6} Diuretik digunakan rutin pada kraniotomi tumor otak untuk menciptakan otak yang *slack* saat pembedahan. Diuretik dapat menyebabkan balans cairan yang negatif sehingga membahayakan janin. Pada kasus ini, kami memberikan manitol setelah bayi dilahirkan sehingga tidak berpotensi membahayakan janin. Pasien diposisikan dengan 30° *head elevation* untuk menurunkan tekanan intrakranial dan otak yang *slack*. Hiperventilasi maternal ringan hingga ETCO_2 of 28–30 mmHg juga digunakan untuk menurunkan volume serebral saat pembedahan.^{1,3}

IV. Simpulan

Operasi non-obstetrik selama kehamilan menjadi tantangan tersendiri bagi dokter ahli anestesi, dimana penatalaksanaan anestesi harus menjaga kesejahteraan ibu dan fetus. Pemilihan waktu tindakan kraniotomi tumor otak bergantung pada lokasi dan patologi tumor, keluhan klinis, masa kehamilan dan viabilitas janin. Pada masa kehamilan terjadi pertumbuhan masa tumor sehingga dapat meningkatkan tekanan intrakranial, pergeseran *midline* dan meningkatkan morbiditas ibu. Bila terdapat resiko herniasi, kraniotomi tumor removal dilakukan secara emergensi. Keberhasilan manajemen anestesi pada operasi non-obstetrik selama kehamilan tergantung kepada kerjasama multidisiplin, penilaian preoperatif yang komprehensif, pengetahuan menyeluruh mengenai fisiologi dan farmakologi maternal dan janin, serta perawatan suportif pascabedah dan analgetik yang sesuai. Mempertahankan stabilitas maternal, waktu optimal melakukan tindakan, dan pemilihan obat serta teknik anestesi yang tepat merupakan hal yang sangat penting diperhatikan untuk keamanan ibu dan janin.

Daftar Pustaka

1. Hool A. Anesthesia in pregnancy for non-obstetric surgery. *Anaesthesia tutorial of the week*. 2010;185:1–9.
2. Cohen-Gadol AA, Friedman JA, Friedman JD, Tubbs RS, Munis JR, Meyer FB. Neurosurgical management of intracranial lesions in the pregnant patient: A 36-year institutional experience and review of the literature. *J Neurosurg* 2009; 3:1–8
3. Wlody DJ, Weems L. Anesthesia for neurosurgery in the pregnant patient. Dalam: Cottrell and Young's Neuroanesthesia. 5th edition. Philadelphia, Elsevier 2010. Chapter 23, 416–24.
4. Ng J, Kitchen N. Neurosurgery and pregnancy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 79: 745–752
5. Khurana T, Taneja B, Saxena KN. Glioma brain for cesarean section immediately followed by craniotomy. *J Anaesth Clin Pharm* 2014; 30: 397–9
6. Reitman E, Flood P. Anaesthetic consideration for non-obstetric surgery during pregnancy. *Br J Anaesth* 2011; 107 suppl 1: 172–8
7. Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ. *Clinical anesthesiology*. 4th ed. New York, McGraw-Hill companies. 2006; 216–7
8. Wang LP, Paech MJ. Neuroanesthesia for the pregnant woman. *Anesth Analg* 2008;107:193–200
9. Khurana T, Taneja B, Saxena KN. Anesthetic management of a parturient with glioma brain for cesarean section immediately followed by craniotomy. *J of Anaesth Clin Pharm* 2014; 30(3): 397–9
10. Sahu S, Lata I, Gupta D. Management of pregnant female with meningioma for craniotomy. *J Neurosci Rural Pract* 2010;1:35–7
11. Chung J, Rho JH, Jung TH, Cha SC, Jung HK, Lee C, Woo SC. Anaesthetic management of a parturient for combined cesarean section and surgical removal of pituitary tumor. *Korean J Anesthesiol* 2012; 62(2): 579–83

12. Van De Velde M, De Buck F. Anesthesia for non-obstetric surgery in the pregnant patient. *Minerva Anesthesiol.* Apr 2007;73(4):235–40
13. Qaiser R, Black P. Neurosurgery in pregnancy. *Semin Neurol.* Nov 2007;27(5):476–81
14. Kuczkowski KM. The safety of anaesthetics in pregnant women. *Expert Opin Drug Saf.* Mar 2006;5(2):251–64