

ANESTHESIA MANAGEMENT IN SEVERE PRE-ECLAMPSIA WITH IMPENDING ECLAMPSIA: A CASE REPORT

Diana Christine Lalenoh¹, Hermanus J. Lalenoh², Tatang Bisri³

Departemen Anesthesiologi & Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/

RSU Prof. R.D. Kandou Manado^{1,2}, Departemen Anesthesiologi & Terapi Intensif Fakultas

Kedokteran Universitas Padjajaran/RSU Hasan Sadikin³

Abstract

Background

Preeclampsia is syndrome specific to pregnancy, diagnosed clinically by new onset of hypertension and proteinuria after 20 weeks gestation. Pre-eclampsia complicates 2-7% of pregnancies in developed countries and is a leading cause of maternal deaths. Associated maternal mortality is 1.5 per 100 000 live births in the USA.

Objective

The objective of this case report is to understand anesthesia management in pre-eclamptic-impending eclampsia, underwent cesarean section.

Case Report

We hereby present the anesthetic management of a patient with severe-preeclampsia impending eclampsia. A female 26 year old, primigravida, 85kgs body weight, 155cm of height, with 37-38 weeks gestation age, was admitted to our hospital with severe pre-eclampsia impending eclampsia, because of severe headache, scheduled for caesarean section. The induction were with propofol and fentanyl titration, muscle relaxant facilitation was Rocuronium 50 mg, intubation with Endotracheal Tube no.7, maintenance with Oxygen:N₂O (3:3), and Isoflurane. After 2 hours, the surgery procedure was ended. The patient was transferred to ICU.

Discussion

Pre-eclamptic patient generally require extra caution during anesthesia; they require stabilization prior to any anesthetic. Hypertension should be controlled and hypovolemia corrected before anesthesia. Anesthetic approach must consider the following issues: perieoperative risk assessment, the specific pre-eclampsia manifestation and complication being treated and basic knowledge of pathophysiology in pre-eclamptic, an awareness of potential airway difficulties, anesthetic choices, intraoperative medical management decision-making (hemodynamic goals, pulmonary function), and postoperative airway concerns and pain management.

Conclusions

Moreover, general anesthesia have a good outcome in severe-impending eclamptic patient underwent cesarean section.

Keywords : *Severe Pre-eclampsia, Impending eclampsia, Anesthesia management.*

Latar Belakang

Preeklamsia yang dapat diakhiri dengan eklampsi merupakan sindroma yang spesifik selama kehamilan di atas minggu ke-20 yang ditandai dengan hipertensi dan proteinuria, dan sampai sekarang belum ditemukan adanya biomarker definitive, sehingga terdiagnosa hanya secara klinis. Dapat disertai udem dan hiperefleksia. Eklampsi ditetapkan pada wanita yang sebelumnya terdiagnosa dengan preeklampsi, dimana terjadi kejang yang bukan disebabkan oleh hal-hal spesifik yang lainnya.¹⁻⁴ Insiden dan mortalitas preeklampsi dan eklampsi lebih tinggi di Negara-negara berkembang.¹ Komplikasi preeklampsi terjadi sekitar 2-7% pada negara-negara berkembang dan berhubungan dengan tingginya angka kematian ibu. Di Amerika terjadi mortalitas maternal sekitar 1,5 per 100 000 kelahiran hidup akibat preeklampsi dan eklampsi. Insiden eklampsi adalah sekitar 0.04-0.1% di Amerika dan Inggris, dengan mortalitas maternal di Inggris sekitar 1,8% serta mortalitas fetal/neonatal adalah sekitar 7%.⁵⁻⁷ Insidens dan mortalitas preeklampsi dan eklampsi lebih tinggi di negara-negara berkembang. Faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan risiko ibu di antaranya: umur kehamilan yang \leq 32 minggu, tingginya usia dan paritas maternal, adanya penyakit hipertensi sebelumnya, atau komplikasi medis. Beberapa gejala spesifik yang dicurigai ancaman eklampsi adalah adanya nyeri kepala hebat, nyeri epigastrium, adanya mual muntah hebat, hasil laboratorium tidak normal, termasuk peningkatan enzim-enzim hepar, peningkatan kreatinin dan asam urat serum.^{1,6,8-10}

Tujuan

Tujuan laporan kasus ini adalah mengetahui bagaimana penatalaksanaan anestesi pada preeklampsi berat dengan impending eklampsi dan apakah anestesi umum memberikan hasil yang baik pada ibu maupun bayi.

Kasus

Dilaporkan penanganan anestesi pada pasien dengan preeklampsi berat ancaman eklampsi. Seorang wanita 26 tahun primigravida, berat badan 85 kg, tinggi badan 155 cm, hamil 37-38 minggu, dikonsulkan sejawat obstetri untuk dilakukan operasi seksio sesarea emergensi. Pasien dengan ancaman eklampsi, disertai nyeri kepala hebat dan nyeri epigastrium. Pada pemeriksaan didapatkan tekanan darah 185-104 mmHg, laju nadi 104 x/menit, laju napas 24x/menit, ditemukan ada rhonkhi kasar pada kedua lapangan paru, saturasi 96-97%. Dilakukan rehidrasi terkendali dengan cairan ringer laktat sampai tercapai produksi urin 0,5-1 cc/kgBB. Pasien diberikan oksigen binasal 2 liter/menit. Sejawat obstetrik memberikan suntikan MgSO₄ intramuskular. Pasien sudah dirawat bersama sebelumnya dengan sejawat Interna. Pasien mendapat infus Nicardipin titrasi. Idealnya dilakukan pemasangan monitor kateter vena sentral untuk memantau status cairan secara lebih terperinci. Namun berhubung pasien jamkesmas, maka tidak dilakukan tindakan maupun pemberian obat-obatan yang di luar buku Pedoman dan Pelaksanaan

untuk Pasien Jamkesmas yang berlaku di rumah sakit. Setelah tercapai status cairan yang diperkirakan normovolemia Induksi anestesi dilakukan dengan propofol dan fentanil secara titrasi dengan total propofol 120 mg, dimana pertama pemberian propofol diberikan 80 mg, fentanil 75µg, kemudian setengah menit sebelum intubasi diberikan lagi propofol 40 mg. Targetnya bayi harus sudah lahir dalam waktu tidak lebih dari 15 menit sejak obat induksi dimasukkan, sehingga induksi dilakukan setelah semua tim operasi sudah siap di meja operasi dengan doek steril. Fasilitas intubasi dengan rokuronium 50 mg, kemudian intubasi dengan pipa endotrakheal nomor 7. Pemeliharaan dengan Oksigen:N₂O (3:3), dan Isofluran. Sesudah 2 jam, operasi berakhir, total perdarahan selama operasi sekitar 600 mL. Total urin output 200 ml. Total cairan yang diberikan adalah kristaloid 500 ml, koloid 500 ml, dan darah 250 ml. Apgar skor 7-9-10. Pasien kemudian dipindahkan ke ICU. Selama di ICU, kondisi pasien stabil, hemodinamik adekuat, tekanan darah berkisar 120-150/78-92 mmHg dan laju nadi 78-88 kali/menit, laju respirasi 16-20 kali/menit, saturasi 99-100%, sadar penuh, rhonkhi kasar kedua lapangan paru minimal. Hari kedua pasien dipindahkan ke ruangan. Pasien dirawat di ruangan selama 10 hari kemudian dipulangkan.

Pada preeklampsia berat dengan ancaman eklampsia, semua sistem organ dipengaruhi karena vasospasme berat secara keseluruhan. Aliran darah serebral tidak berkurang, namun tidak dapat disingkirkan adanya kemungkinan hipoperfusi.⁴⁻⁶ Karena itu ambil persiapan operasi, kami melakukan optimalisasi preoperatif pada pasien dengan tujuan mempertahankan oksigenasi pada maternal maupun fetal Pada penelitian postmortal ditemukan adanya thrombosis prekapilar proksimal, yang menunjukkan adanya vasokonstriksi yang hebat. Udem dan focus kecil degenerasi menyertai hipoksia yang terjadi. Perdarahan petekia sering terjadi sesudah terjadinya kejang. Gejala-gejala berkaitan dengan hal tersebut meliputi nyeri kepala, vertigo, kebutaan kortikal, hiperefleksia, dan kejang. Perdarahan serebral dan udem merupakan penyebab utama kematian pada preeklampsia-eklampsia, dimana bila kedua hal tersebut terjadi bersamaan maka angka kematian mencapai 50%. Gagal jantung dapat terjadi pada kasus yang berat sebagai akibat vasokonstriksi perifer dan peningkatan viskositas darah akibat hemokonsentrasi. Berkurangnya asupan darah ke hepar dapat menyebabkan nekrosis periportal sesuai derajat berat dan luasnya penyakit. Perdarahan subkapsular yang terjadi menyebabkan timbul gejala nyeri epigastrium pada kasus yang berat.¹¹⁻¹⁵

Pada ginjal, terjadi udem sel-sel endothelial glomerular dan deposit fibrin, yang menyebabkan konstiksi lumina kapiler. Aliran darah renal dan kecepatan filtrasi glomerular berkurang, mengakibatkan berkurangnya klirens asam urat, dan pada kasus berat, terjadi pengurangan klirens ureum dan kreatinin. Pada preeklampsia disertai dengan retensi yang makin progresif dari air dan natrium, terjadi pergeseran cairan dan protein-protein dari intravascular ke dalam kompartemen ekstrasvaskular hanya dapat menyebabkan hipovolemia, hipoproteinemia, dan hemokonsentrasi, yang dapat

menyebabkan lebih memburuknya proteinuri yang terjadi.^{23,16} Sehubungan hal tersebut pada kasus ini, persiapan preoperative sangat memperhatikan status cairan pasien sampai dengan durante operasi. Idealnya dilakukan pemasangan kateter vena sentral untuk akurasi pengukuran, namun sehubungan keterbatasan sarana dan prasarana sesuai peraturan yang berlaku untuk pasien dengan jaminan sosial, maka hal tersebut tidak dapat dilakukan. Akan tetapi dengan monitoring ketat keseimbangan antara cairan yang masuk dengan cairan yang keluar baik urin output maupun perdarahan, maka diharapkan dapat mencegah perburukan outcome yang dapat terjadi sehubungan rangkaian penyakit tersebut. Resiko terjadinya hipoperfusi uteroplasenta dan buruknya outcome pada fetal berhubungan dengan derajat deplesi protein dan plasma maternal. Adesi platelet-platelet pada tempat kerusakan endothelial menyebabkan konsumsi koagulopati, dimana hal tersebut terjadi pada sekitar 20% pasien-pasien preeklampso. Trombositopenia ringan, dengan jumlah platelet sekitar 100.000-150.000 per mm, sering dijumpai. Pemanjangan waktu protrombin dan parsial tromboplastin menunjukkan adanya konsumsi prokoagulan. Waktu perdarahan, memanjang sekitar 25% pada pasien-pasien dengan jumlah platelet yang normal, namun hal tersebut dikatakan tidak lagi reliable untuk uji pembekuan. Sindroma HELLP merupakan sebagian bentuk dari preeklampsia berat yang dikarakteristik dengan hemolisis, peningkatan enzim-enzim hati, dan jumlah platelet yang rendah.^{8-10,17-20} Pada pasien ini ditemukan ada pemanjangan waktu perdarahan (20 detik) dengan jumlah trombosit 90.000/mm³. Hal ini merupakan salah satu alasan tidak dilakukan regional anestesi pada pasien tersebut.

Tujuan penanganan pasien dengan preeklampsia-eklampsia adalah untuk mencegah atau mengendalikan kejang, memperbaiki perfusi organ, normalisasi tekanan darah, dan koreksi gangguan pembekuan darah. Terapi antikonvulsan utama di Amerika adalah magnesium sulfat, namun di beberapa negara Eropa telah meninggalkan penggunaan magnesium sulfat dan lebih menyukai penggunaan Labetalol yang juga digunakan sekalian untuk pengendalian hipertensi. Pencegahan kejang telah disepakati oleh sebagian besar negara, namun mekanisme aksinya tetap masih merupakan kontroversi. Pasien biasanya mendapat dosis loding 4 g dalam larutan 20% diberikan lebih dari 5 menit diikuti dengan infus kontinyu 1-2 g/jam.¹⁷⁻²⁰

Terapi antihipertensi pada preeklampsia digunakan untuk mengurangi resiko perdarahan serebral sambil mempertahankan bahkan kalau bisa memperbaiki perfusi jaringan. Untuk tujuan ini dapat digunakan ekspansi volume plasma dikombinasikan dengan vasodilatasi. Hidralazin merupakan vasodilator yang paling sering digunakan karena dapat meningkatkan aliran darah uteroplasental dan aliran darah ginjal. Obat lain yang juga dapat digunakan adalah-methyldopa, nitroglycerine, dan labetalol. Labetalol adalah kombinasi penghambat alfa dan beta yang dapat mengurangi tekanan perfusi serebral pada pasien preeklampsia.^{5-8,17-20}

Sedangkan untuk gangguan koagulopati yang terjadi, dapat dikoreksi dengan darah segar (*fresh whole blood*), konsentrat platelet, *fresh frozen plasma*, dan *cryoprecipitate*. Pada kasus yang berat, penanganan secara agresif dilanjutkan sampai sekurangnya 24-48 jam sesudah kelahiran.¹⁸⁻²⁰

Pemilihan teknik dan obat-obatan pada pasien preeklamsi berat harus memperhatikan penilaian risiko perioperatif, manifestasi spesifik preeklamsi dan komplikasi yang harus diatasi serta dasar pengetahuan yang mendalam mengenai patofisiologi pada preeklamsi, perencanaan operasi, sertaantisipasi kemungkinan kesulitan penanganan jalan napas, pemilihan anestetika, target hemodinamik dan pulmonar serta penanganan nyeri pascaoperasi. Lebih lanjut, pemilihan teknik anestesi umum dengan memperhatikan semua faktor di atas, dapat memberikan outcome yang baik untuk maternal maupun fetal.

Kata kunci : *Pre-eclampsia Berat, Impending eklampsia, Penatalaksanaan Anestesi.*

Daftar Pustaka

1. Khan ZH. Preeclampsia/Eclampsia: An Insight into The Dilemma of Treatment by The Anesthesiologist. Review Article. *Acta Medica Iranica*, 2011; 49 (9): 565-71. Available on <http://journals.tums.ac.ir/> on Wednesday, October 24, 2012.
2. Queenan JT, Spong CY, Lockwood CJ. Overview of High-Risk Pregnancy. Factors of High-Risk Pregnancy. *In* Queenan JT, Spong CY, Lockwood CJ (Eds). *Management of High-Risk Pregnancy. An Evidence-Based Approach*. 5th ed. Blackwell Publishing Ltd. 2007: 3-5.
3. Gambing DR, Douglas MJ, McKay RSE. Obstetric Anesthesia and Uncommon Disorders. 2nd ed. Cambridge. [www. Cambridge.org](http://www.cambridge.org). 2008: 7-15.
4. Evans S, Hinshaw K, Simpson H, Woolcock M, Woollard M, Wyllie J. Pre-Hospital Obstetric Emergency Training. The Practical Approach. Advance Life Support Group. *In* Woollard M, Heinshaw K, Simpson H, Wieteska S (Eds). Wiley-Blackwell. BMJ Books. A John Willey and Sons. Ltd, publication. 2010: 16-25.
5. Kee WDN, Gin T. Pre-eclampsia and Eclampsia. *In* Bersten AD, Soni N (Eds). *Oh's Intensive Care Manual*. 6th ed. Elsevier Limited. 2010: 665-9.
6. Morgan GE, Mikhail MS (Eds). *Clinical Anesthesiology*. 3rd ed. A Lange Medical Book. 2007: 718-20.
7. Yentis S, May A, Malhotra S, Bagod D, Brighous D, Elton C (Eds). *Analgesia, Anesthesia, and Pregnancy. A Practical Guide*. 2nd ed. Cambridge University Press. www.cambridge.org/9780521694742.
8. Nelson KE & D'Angelo R. Pregnancy Induced Hypertension and Preeklamsi. *In* Palmer CM, D'Angelo R, Paeda MJ (Eds). *Handbook of Obstetric Anaesthesia*.

- Oxford, GBR. Scientific Publisher Ltd. 2002: 28-32.
9. Kronberg JE, Thompson DEA. Is Nitrous Oxide an Effective Analgesic for Labor? A Qualitative Systematic Review. *In* Halpem SH, Douglas MJ (Eds). Evidence-Based Obstetric Anesthesia. BMJ Books. Blackwell Publishing, 2005: 38-42.
 10. Nihoyannopoulos P. Cardiovascular Examination. *In* Oakley C & Warnes CA (Eds). Heart Disease in Pregnancy. 2nd ed. BMJ Books. Blackwell Publishing. 2007:59-6
 11. Ghulmiyyah LM & Sibai BM. Gestational Hypertension-Preeclampsia and Eclampsia. *In* Queenan JT, Spong CY, Lockwood CJ (Eds). Management of High-Risk Pregnancy. An Evidence-Based Approach. 5th ed. Blackwell Publishing Ltd. 2007: 271-4.
 12. Dildy III GA. Preeclampsia and Hypertensive Disorders in Pregnancy. *In* Pealman, Mark D, Tintinalli, Judith E, Dyne, Pamela L (Eds). Obstetric & Gynecologic Emergencies: Diagnosis and Management. 1st ed. Copyright A McGraw Hill, 2004: 95-6.
 13. Scott J, Flood P. Anesthesia for Cesarean Delivery. *In* Hines RL, Braveman FRC (Eds). Obstetric and Gynecologic Anesthesia The Requisites in Anesthesiology. Elsevier Mosby. 2006: 56-8.
 14. Fraged RY. The High-Risk Obstetric Patient. *In* Hines RL, Braveman FRC (Eds). Obstetric and Gynecologic Anesthesia The Requisites in Anesthesiology. Elsevier Mosby. 2006: 17-9.
 15. Dyer RA, Piercy JL, Reed AR. The Role of The Anaesthetist in The Management of The PreEclamptic Patient. *Lippincott Williams & Wilkins. Curr Opin Anaesthesiol*, 2007; 20: 168-74.
 16. Bhakta P, Mishra P, Bakshi A, Langer V. Case Report and Mini Literature Review: Anesthetic Management for Severe Peripartum Cardiomyopathy Complicated with Preeclampsia Using Sufentanil in Combined Spinal Epidural Anesthesia. *Yonsei Med J*. 2011; 52 (1): 1-12. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3017683/>
 17. Chaudhary S, Salhotra R. Subarachnoid Block for Caesarean Section in Severe Preeclampsia. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2011; 27 (2): 23-5. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3127293>.
 18. Urmey WF. Regional Anesthesia Topic of The Week: Obstetric Anesthesia. 2012. Available from www.NYSORA.com
 19. Update Anesthesia: Eclampsia, 2012. Available in <http://emedicine.medscape.com/article/253960-overview>
 20. Levy DM. Hypertensive Disorder of Pregnancy. 2003; 8: 13. Available from <http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u17/u170801.htm>