

MANAJEMEN ANESTESI PADA PASIEN HAMIL DENGAN TUMOR OVARIUM YANG MENJALANI PEMBEDAHAN LAPARATOMI PENGANGKATAN TUMOR OVARIUM: LAPORAN KASUS

Putra Setiawan^{1*}, Nopian Hidayat²

¹PPDS Anestesiologi dan Terapi Intensif Universitas Riau, Pekanbaru -Indonesia

² Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Universitas Riau, Pekanbaru-Indonesia

*)Email korespondensi: putra05md@gmail.com

Abstract: Case Report: Anesthetic Management in Pregnant Patients With Ovarian Tumors Undergoing Laparotomy Tumor Removal. Non-obstetric surgery during pregnancy presents unique challenges due to physiological changes caused by pregnancy and risks that may endanger both the mother and the fetus. A 27-year-old woman, ASA 2, G2P1A0H1, 21–22 weeks of pregnancy, suspected with a malignant ovarian tumor, was planned for laparotomy debulking and tumor resection. The Combined Spinal-Epidural (CSE) technique was chosen as it minimizes the systemic effects of anesthetic agents on the fetus, avoids complications related to the airway and respiratory system, and reduces the need for systemic analgesics postoperatively. For the safety of both the mother and the fetus, optimal timing for the procedure, as well as the selection of appropriate anesthetic drugs and techniques, are critical considerations to ensure the well-being of both mother and fetus.

Keywords: Anesthesia, Non-Obstetric Surgery, Ovarium Tumor, Pregnancy, Combine Spinal Epidural

Abstrak: Laporan Kasus: Manajemen Anestesi pada Pasien Hamil dengan Tumor Ovarium yang Menjalani Pembedahan Laparotomi Pengangkatan Tumor. Operasi non obstetrik selama kehamilan memiliki tantangan tersendiri yang disebabkan oleh perubahan fisiologis akibat kehamilan dan risiko yang dapat membahayakan baik ibu maupun janin. Wanita 27 tahun ASA 2 dengan G2P1A0H1 gravid 21-22 minggu dengan tumor ovarium curiga keganasan direncanakan laparotomi debulking reseksi tumor. Dilakukan teknik Combine Spinal Epidural (CSE). CSE menjadi pilihan karena dapat meminimalisir efek sistemik dari agen anestesi terhadap janin dan menghindari komplikasi terhadap jalan napas dan sistem respirasi serta dapat mengurangi kebutuhan pemberian analgetik sistemik pasca operasi. Untuk keselamatan ibu dan janin, pemilihan waktu yang optimal saat melakukan tindakan, dan pemilihan obat serta teknik anestesi yang tepat merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan untuk keamanan ibu dan janin.

Kata Kunci: Anestesi, Operasi Non Obstetrik, Tumor Ovarium, Kehamilan, Combine Spinal Epidural

PENDAHULUAN

Tindakan yang memerlukan pembedahan non obstetri atau intervensi yang membutuhkan anestesi dapat terjadi pada usia kehamilan berapapun (Haggerty and Daly, 2021). Insidens tindakan pembedahan yang tidak berkaitan dengan kehamilan berkisar antara 1-2% (Arkenbosch, van Ruler and de Vries, 2020; Jeanette R. Bauchat, 2020; Auron, Castillo and Garcia, 2021). Kebanyakan operasi terjadi pada trimester kedua (44%) dan terbanyak

dilakukan dalam anestesi umum (81%). Adapun kelainan non obstetric yang paling sering terjadi meliputi appendicitis, kelainan ovarium dan trauma, dimana appendectomy merupakan tindakan yang paling sering dilakukan (Haggerty and Daly, 2021).

Pembedahan non-obstetri selama kehamilan memiliki tantangan tersendiri kepada ahli anestesi, karena ahli anestesi harus mempertimbangkan kehidupan dua nyawa saat melakukan tindakan pembedahan non obstetrik

selama kehamilan. Anestesi yang aman harus mencakup keselamatan dan kesehatan ibu dan juga janin. Hal tersebut mengharuskan ahli anestesi mengerti mengenai perubahan fisiologis dan farmakologis terhadap kehamilan. Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk memastikan keamanan janin adalah dengan menghindari penggunaan obat-obatan yang berpotensi membahayakan janin selama perkembangan janin, kecukupan perfusi uteroplasenta, dan menghindari terjadinya persalinan prematur (Arkenbosch, van Ruler and de Vries, 2020).

Teknik anestesi yang digunakan ditentukan oleh indikasi maternal, lokasi operasi dan sifat operasinya. Meskipun belum ada studi yang menyatakan suatu teknik anestesi tertentu menghasilkan luaran yang lebih baik, anestesi lokal atau regional lebih dipilih karena obat yang diberikan tidak bersifat teratogenik dan komplikasi terhadap jalan napas dan sistem respirasi lebih kecil (Jeanette R. Bauchat, 2020). Combine Spinal Epidural (CSE) memiliki kelebihan mulai dari onset obat yang lebih cepat, durasi blok yang lebih panjang dan relaksasi yang lebih adekuat serta hemodinamik yang lebih satbil. Selain itu CSE digunakan sebagai analgetik pasca operasi dan mempercepat mobilisasi dan juga pemulihan yang lebih cepat (D'souza, 2017).

Laporan kasus ini bertujuan untuk membahas mengenai manajemen perioperatif pada pasien gravida dengan tumor ovarium yang menjalani tindakan pembedahan laparatomi pengangkatan tumor.

LAPORAN KASUS

Seorang wanita berusia 27 tahun dengan kehamilan 21-22 minggu pada G2P1A0H1 dan tumor ovarium curiga keganasan, datang dengan keluhan nyeri perut yang memberat sejak dua minggu sebelum masuk rumah sakit. Selain itu pasien juga mengeluhkan perut yang semakin membesar dalam 1 bulan terakhir. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit maupun alergi yang lain.

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik ditemukan keadaan umum compos mentis, dengan berat badan 75 kg serta tinggi badan 160 cm (IMT 29,3 kg/m²). Pemeriksaan tanda vital dijumpai tekanan darah 103/65 mmhg, laju nadi 73 kali/menit, laju pernafasan 18 kali/menit dengan saturasi oksigen perifer 98%. Suara nafas dan jantung tidak terdapat kelainan. Elektrokardiogram (EKG) menunjukkan irama sinus dengan frekuensi nadi 73 kali/menit, tanpa adanya perubahan ST-T segmen. Saat preoperasi denyut jantung janin diperiksa 155 kali/menit. Hasil pemeriksaan laboratorium ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Parameter (satuan)	Hasil	Nilai rujukan
Hemoglobin (g%)	10,6	11,3 – 14,1
Leukosit (/μL)	11.280	6.000 – 17.500
Trombosit (/μL)	410.000	150.000 – 450.000
PT (detik)	14,8	11,6 – 14,5
INR (detik)	1,05	<1,2
APTT (detik)	36,3	28,6 – 42,2
GDS (mg/dL)	96	<200
Ureum (mg/dL)	11	10,7 – 38,5
Creatinin (mg/dL)	0,57	0,39 – 0,55
Natrium (mmol/L)	138	135 – 145
Kalium (mmol/L)	3,5	3,5 – 5,5
Klorida (mmol/L)	103	97 – 107
AST	17	10 – 40
ALT	12	10 – 40
Albumin	3,2	3,8 – 5,4

Pasien dinilai dengan ASA 2 dengan tumor ovarium pada kehamilan. Anestesi direncanakan dengan anestesi *Combined Spinal Epidural Anesthesia (CSE)*. Pasien dengan klinis compos mentis, dengan tekanan darah 124/77 (MAP 97) mmHg, nadi 93 kali/menit, napas 18 kali/menit, SpO₂ 99% udara kamar saat tiba di ruangan operasi. Dilakukan pemeriksaan denyut jantung janin melalui doppler, didapatkan hasilnya 154 kali/menit. CSE kemudian dilakukan pada ketinggian L3-L4 untuk kateter epidural, dilakukan test dose epidural dengan Lidocaine 2% dengan Epinephrine sebanyak 3 ml. Setelah melakukan test dose, dilakukan anestesi spinal pada daerah L4-L5 menggunakan bupivacaine *heavy* 0,5% 10 mg dan fentanyl 25 mcg.

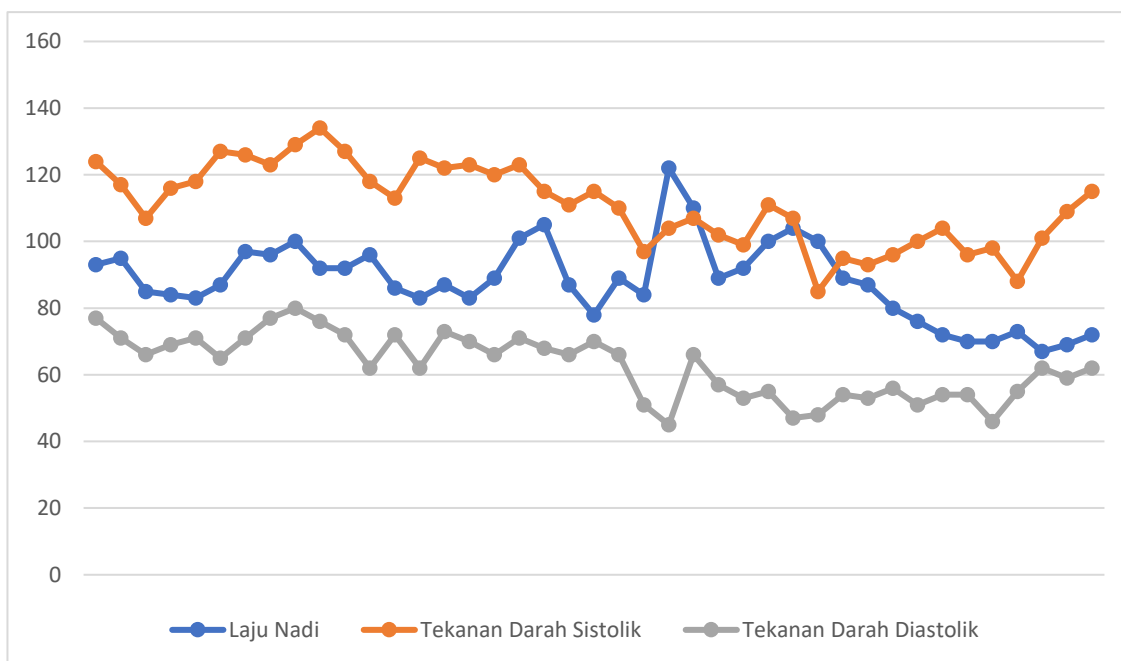
Operasi dimulai setelah dipastikan ketinggian blok setinggi segmen T6 tercapai. Intraoperatif, hemodinamik terpantau stabil (gambar. 2). Pada pasien diberikan Ropivacaine 0,5% melalui kateter epidural dengan volume 15 ml yang diberikan secara bertahap hingga akhir operasi. Anestesi berlangsung selama 1 jam 52 menit, pembedahan selama 1 jam 15 menit. Jumlah perdarahan sekitar 300 ml, dengan jumlah cairan masuk 1000 ml kristaloid, produksi urin 200 ml dengan diuresis 1,1 cc/kg/jam. Dilakukan pemeriksaan denyut jantung janin ulang dengan menggunakan doppler, didapatkan denyut jantung janin 148 kali/menit.



Gambar 1. Intraoperatif.

Setelah operasi pasien menerima analgetik paracetamol 1000 mg intravena, dan antiemetik Ondansetron 4 mg IV. Untuk manajemen nyeri pasca operasi menggunakan epidural Ropivacaine 0,125% sebanyak 12 ml setiap 6 jam. Setelah pemantauan

selama 60 menit di ruang pemulihan, pasien kemudian dipindahkan ke ruang rawatan. Selama perawatan pasien dalam kondisi stabil. Pasien dipulangkan dengan keadaan baik setelah 3 hari pasca operasi.



Gambar 2. Monitoring Hemodinamik Intraoperatif.

PEMBAHASAN

Tindakan pembedahan non obstetri pada wanita hamil memiliki tantangan tersendiri bagi ahli anestesi. Seorang ahli anestesi harus memperhatikan keselamatan dua nyawa baik ibu dan janin (Haggerty and Daly, 2021). Anestesi pada ibu hamil perlu mendapat pertimbangan khusus, hal ini dikarenakan terjadinya perubahan fisiologi selama kehamilan pada berbagai sistem organ untuk menyesuaikan dengan stres kehamilan dan persalinan (Jeanette R. Bauchat, 2020). Tindakan pembedahan selama kehamilan memiliki risiko terjadinya persalinan prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Namun tindakan pembedahan selama kehamilan tidak meningkatkan risiko abortus, penurunan nilai APGAR pada 5 menit pertama, kelainan kongenital maupun intrauterine growth retardation (IUGR) (Haataja *et al.*, 2023).

Perubahan fisiologis selama kehamilan yang disebabkan oleh perubahan hormonal dan perubahan anatomi dapat memengaruhi tindakan operasi dan anestesi. Terjadi perubahan hemodinamik yang disebabkan oleh peningkatan curah jantung sampai 20%

pada usia kehamilan 8 minggu dan dapat meningkat sampai dengan 50% pada kehamilan 32 minggu dan menetap sampai dengan persalinan. Peningkatan cardiac output disebabkan oleh peningkatan preload yang disebabkan oleh bertambahnya volume darah, penurunan *after load* yang disebabkan penurunan *vascular resistance*, dan peningkatan denyut nadi maternal 15-20 kali permenit (Arkenbosch, van Ruler and de Vries, 2020). Penekanan vena cava inferior oleh uterus dapat menyebabkan penurunan *venous return* dan *cardiac output* dan memicu gejala vasovagal yang dikenal dengan *Supine Hypotension Syndrome*. Sebagai respon kompensasi tubuh terjadi peningkatan tonus simpatis dan laju nadi. (Karunarathna, Kusumarathna and Rathnayake, 2024). Penekanan vena cava dapat menyebabkan distensi plexus vena epidural yang meningkatkan risiko masuknya anestesi lokal ke intravascular selama tindakan anestesi epidural (Miller *et al.*, 2014; Jeanette R. Bauchat, 2020; Karunarathna, Kusumarathna and Rathnayake, 2024).

Ventilasi alveolar meningkat sampai 30% yang menyebabkan alkalosis respiratorik kronik ditandai

dengan peningkatan PaCO₂ antara 28-32 mmHG. *Functional Residual Capacity (FRC)* menurun 20% akibat penekanan uterus, menyebabkan berkurangnya cadangan oksigen dan potensi penutupan jalan napas yang dapat menyebabkan hipoksemia. Penambahan berat badan dan pelebaran pembuluh darah mukosa saluran pernapasan menyebabkan kesulitan saat ventilasi dan intubasi. Induksi anestesi inhalasi menjadi lebih cepat disebabkan oleh hiperventilasi alveolar dan penurunan FRC (Auron, Castillo and Garcia, 2021; Šklebar *et al.*, 2023; Karunaratna, Kusumarathna and Rathnayake, 2024).

Terjadi peningkatan volume darah 30-45%. Peningkatan jumlah plasma lebih besar daripada sel darah merah yang menyebabkan anemia dilusi. Kehamilan memicu kondisi hiperkoagulasi yang ditandai dengan peningkatan fibrinogen, faktor VII, VIII, X, dan XII dan penurunan produk degradasi fibrin. Risiko terjadi refluks gastroesofageal akibat sfingter esofagus bawah yang inkompeten dan perubahan anatomis gaster dan pilorus selama kehamilan (Jeanette R. Bauchat, 2020; Auron, Castillo and Garcia, 2021).

Prinsip dari anestesi pada operasi non obstetrik selama kehamilan antara lain menjaga fungsi fisiologis maternal, optimalisasi aliran darah uteroplasenta, menghindari efek obat yang merugikan janin, hindari stimulasi miometrium, dan gunakan anestesi regional sebisa mungkin (Madhusudan Upadya, 2019).

Pada kasus ini dilakukan tindakan operasi laparotomy pengangkatan tumor ovarium pada trimester 2, usia kehamilan 21-22 minggu. Operasi non elektif dianjurkan dilakukan pada trimester 2 karena pada trimester ini kemungkinan terjadinya persalinan prematur lebih rendah, paparan uterus terhadap manipulasi pembedahan lebih rendah karena posisi uterus berada di abdomen bawah dan perkembangan embrio sudah terbentuk sempurna pada kehamilan 8 minggu (Devroe *et al.*, 2019; Mauricio Vasco ramirez, 2020; Haggerty and Daly, 2021). Operasi non obstetrik pada trimester 1 memiliki risiko lebih tinggi mengalami keguguran dan kematian janin, sedangkan di trimester 3

memiliki risiko lahir prematur, tapi kemungkinan kecil terjadi abortus dan dikaitkan dengan nilai APGAR yang lebih rendah pada menit pertama (Fu *et al.*, 2022). Operasi yang sifatnya urgensi tidak boleh ditunda apabila penundaan dapat menyebabkan komplikasi terhadap ibu dan janin. Hal yang dikhawatirkan pada operasi non obstetrik selama kehamilan adalah kemungkinan efek teratogenik akibat zat anestesi. Berdasarkan studi tidak didapatkan adanya peningkatan kelainan kongenital pada bayi yang menjalani operasi selama kehamilan (Surgery and Pregnancy, 2019; Brakke and Sviggum, 2023).

Sebelum operasi, terhadap pasien perlu dijelaskan bahwa tindakan yang diambil sesuai dengan indikasi medis merupakan langkah yang terbaik untuk ibu dan janin, karena seringkali pasien takut terhadap efek yang ditimbulkan akibat tindakan anestesi dan pembedahan. Pasien ditempatkan dalam posisi miring ke kiri 15-30 derajat untuk mengurangi penekanan pada aortocaval (Brakke and Sviggum, 2023). Pemantauan detak jantung janin (DJJ) dapat diperiksa pada usia kehamilan 18-20 minggu. Pemeriksaan denyut jantung janin, dilakukan minimal saat sebelum dan setelah operasi. Pemeriksaan DJJ secara kontinyu saat operasi tidak memungkinkan pada prosedur pembedahan bagian perut (Jeanette R. Bauchat, 2020).

Baik anestesi umum, neuraxial ataupun regional semuanya dapat digunakan dalam operasi non obstetrik selama kehamilan. Anestesi regional lebih menjadi pilihan karena dapat meminimalisir paparan obat-obatan terhadap janin, mengurangi manipulasi terhadap jalan napas ibu hamil dan derajat analgetik pasca operasi yang lebih baik. Oleh sebab itu pada pasien ini dilakukan CSE (Jeanette R. Bauchat, 2020). CSE memiliki beberapa keuntungan bila dibandingkan dengan anestesi spinal maupun epidural. Onset blok dapat dicapai lebih cepat 15-20 menit dibandingkan epidural dan memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi (J. Sudharma Ranasinghe, Elyad Davidson, no date).

Meskipun begitu, tingkat kematian ibu dan janin tidak ditentukan berdasarkan teknik anestesi yang dipilih (Xu *et al.*, 2019; Cho, Chung and Jin, 2020). Dosis anestesi local terhadap ibu hamil harus dipantau karena berisiko terjadinya *Local Anesthetic systemic toxicity* (LAST). Anestesi lokal golongan ester tidak dapat menembus plasenta karena dihidrolisis dengan cepat (Miller *et al.*, 2014; Buckner *et al.*, 2016; Karunarathna, Kusumarathna and Rathnayake, 2024). Hipotensi akibat neuraxial dapat menyebabkan gangguan sirkulasi uteroplasental. Tindakan *co-loading* cairan intravena dan profilaksis vasopresor dapat mencegah terjadinya hipotensi. Sebelumnya efedrin merupakan obat pilihan dalam mengatasi hipotensi selama *sectio caesarea*, namun saat ini phenylephrine lebih dipilih karena dapat meningkatkan status asam basa pada janin dibandingkan efedrin (Butterworth, Mackey, 2022). Suhu tubuh ibu dijaga tetap normotermi dengan pemberian penghangat dan cairan infus yang dihangatkan (Brakke and Sviggum, 2023). Vujic *et al* dalam studinya menyatakan pemberian terapi tokolitik selama operasi non obstetrik selama kehamilan membantu mengurangi kontraksi selama prosedur pembedahan, terutama pada kehamilan usia lanjut dan berisiko terjadinya persalinan prematur (Pecorella *et al.*, 2024).

Pasca operasi tetap dilakukan pemantauan DJJ dan kontraksi uterus selama periode pemulihan. Analgetik yang adekuat diberikan dengan pemberian anestesi lokal melalui epidural dikombinasikan dengan pemberian acetaminophen. Analgetik yang tidak adekuat pasca operasi dapat mencetuskan terjadinya kontraksi prematur (Madhusudan Upadya, 2019). Pemberian NSAIDs harus dihindari selama kehamilan, terutama pada trimester pertama (Jeanette R. Bauchat, 2020) dan setelah usia kehamilan 32 minggu, karena dapat menyebabkan penutupan prematur dari ductus arteriosus (jika diberikan lebih dari 48 jam (Madhusudan Upadya, 2019; Mauricio Vasco ramirez, 2020).

KESIMPULAN

Operasi non obstetrik selama kehamilan menimbulkan sejumlah tantangan bagi ahli anestesi karena manajemen anestesi tersebut harus mempertimbangkan keselamatan ibu dan janin. Angka kejadian ibu hamil yang menjalani pembedahan non-obstetrik cukup kecil yang diperkirakan angkanya sekitar 0,2%-2% dari keseluruhan kehamilan.

Ahli anestesi yang merawat pasien kebidanan harus siap untuk menghadapi tantangan yang berbeda di setiap trimester untuk mempertahankan kesejahteraan ibu dan janin. Kehamilan menginduksi perubahan kompleks pada fisiologi pernapasan, jantung, gastrointestinal, hematologis, sistem saraf pusat dan perifer, serta ginjal. Prosedur anestesi dan pembedahan selama kehamilan menimbulkan risiko potensial terhadap janin berupa abnormalitas kongenital, abortus spontan, kematian janin intra uterin, maupun persalinan prematur.

Mempertahankan stabilitas maternal, pemilihan waktu yang optimal saat melakukan tindakan, dan pemilihan obat serta teknik anestesi yang tepat merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan untuk keamanan ibu dan janin. Dengan pemahaman yang baik tentang fisiologi ibu, ahli anestesi dapat memberikan perawatan terbaik untuk pasien yang rentan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkenbosch, J.H.C., van Ruler, O. and de Vries, A.C. (2020). "Non-obstetric surgery in pregnancy (including bowel surgery and gallbladder surgery)," *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*, 44-45, p. 101669. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2020.101669>.
- Auron, M., Castillo, M.Y.D. and Garcia, O.F.D. (2021). "Perioperative management of pregnant women undergoing nonobstetric surgery," *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 88(1), pp. 27-34. Available at:

- <https://doi.org/10.3949/ccjm.88a.18111>.
- Brakke, B.D. and Sviggum, H.P. (2023). "Anaesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy," *BJA Education*, 23(3), pp. 78–83. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2022.12.001>.
- Buckner, C.A. et al. (2016). "We are IntechOpen, the world's leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists TOP 1 %," *Intech*, 11(tourism), p. 13. Available at: <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>.
- Butterworth, Mackey, W. (2022). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. McGraw-Hill.
- Cho, S., Chung, R.K. and Jin, S.H. (2020). "Factors affecting maternal and fetal outcomes of non-obstetric surgery and anesthesia during pregnancy: A retrospective review of data at a single tertiary university hospital." *Journal of Korean Medical Science*, 35(16), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.3346/JKMS.2020.35.E113>.
- D'souza, D.K.P.D.A.B.D.O. (2017). "Anaesthetic Management of Primigravida with Ovarian Cyst for Emergency Laparotomy," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(6), pp. 1431–1433. Available at: <https://doi.org/10.18231/2394-4994.2017.0032>.
- Devroe, S. et al. (2019). "Anesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy in a tertiary referral center: a 16-year retrospective, matched case-control, cohort study," *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 39, pp. 74–81. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2019.01.006>.
- Fu, P.H. et al. (2022). "Risk of adverse fetal outcomes following nonobstetric surgery during gestation: a nationwide population-based analysis," *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04732-w>.
- Haataja, A. et al. (2023). "Non-obstetric surgery during pregnancy and the effects on maternal and fetal outcomes: A systematic review," *Scandinavian Journal of Surgery*, 112(3), pp. 187–205. Available at: <https://doi.org/10.1177/14574969231175569>.
- Haggerty, E. and Daly, J. (2021). "Anaesthesia and non-obstetric surgery in pregnancy," *BJA Education*, 21(2), pp. 42–43. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2020.11.002>.
- J. Sudharma Ranasinghe, Elyad Davidson, and D.J.B. (no date) *Combined Spinal-Epidural Anesthesia*. Available at: https://www.nysora.com/techniques/neuraxial-and-perineuraxial-techniques/combined-spinal-epidural-anesthesia/#toc_ADVANTAGES-OF-THE-COMBINED-SPINAL-EPIDURAL-TECHNIQUE (Accessed: January 12, 2024).
- Jeanette R. Bauchat, M.V. de V. (2020). "OBSTETRIC," in *CHESTNUT'S OBSTETRIC ANESTHESIA PRINCIPLES and PRACTICE*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc.
- Karunarithna, I., Kusumarathna, K. and Rathnayake, B. (2024). "Anesthesia Considerations for Pregnant Patients: Physiological Changes, Drug Transfer, and Safety Implications," (April). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/379831887>.
- Madhusudan Upadya, M.N. (2019). "Obstetric and foetal physiology - Implications for clinical practice in obstetric analgesia and anaesthesia," *Anesthesia for non obstetric surgery during pregnancy. Anesthesia for Non Obstetric Surgery during Pregnancy. Update in Anesthesia.*, 34, pp. 81–84. Available at:

- <https://doi.org/10.1029/WFSA-D-18-00020>.
- Mauricio, Vasco Ramirez, C.M.V. (2020). "Anesthesia for Nonobstetric Surgery During Pregnancy," *Clinical Cases in Anesthesia: Expert Consult - Online and Print*, 63(2), pp. 351–363. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-06624-5.50066-7>.
- Miller, R.D. *et al.* (2014). *Miller's Anesthesia*. Available at: <https://books.google.com/books?id=L2ckBQAAQBAJ&pgis=1>.
- Pecorella, G. *et al.* (2024). "Mastering nonobstetric surgery in pregnancy: Insights, guidelines evaluation, and point-by-point discussion," *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, (May), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1002/ijgo.15877>.
- Šklebar, I. *et al.* (2023). "Airway Management Guidelines in Obstetrics," *Acta Clinica Croatica*, 62, pp. 85–90. Available at: <https://doi.org/10.20471/acc.2023.62.s1.10>.
- Surgery, N. and Pregnancy, D. (2019). "ACOG Committee Opinion No. 775 Summary: Nonobstetric Surgery During Pregnancy," *Obstetrics and gynecology*, 133(4), pp. 844–845. Available at: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003175>.
- Xu, T. *et al.* (2019). "Long-term multidisciplinary integrative therapy management resulted in favorable outcomes for ovarian cancer during pregnancy: A case report and literature review," *Journal of Ovarian Research*, 12(1), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13048-019-0584-3>.