



Komplikasi Pasca Anestesia Spinal: Apa saja yang harus kita waspadai?

Anggara Gilang Dwiputra

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia - RSPUN Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta, Indonesia

DOI: 10.55497/majanestcricar.v4i1i.316

Anestesia neuraksial merupakan salah satu alternatif teknik pembiusan selain anestesia umum. Istilah anestesia neuraksial merujuk pada teknik dimana obat anestesi lokal diberikan di dalam atau sekitar Sistem Saraf Pusat (SSP). Anestesia spinal merupakan teknik anestesia neuraksial dimana obat anestesi lokal diberikan tepat di ruang intratekal (ruang subarachnoid). Teknik ini pertama kali dilakukan pada tahun 1898 oleh August Bier di Jerman.¹

Anestesia spinal merupakan teknik anestesia yang paling sering dipilih dan dikerjakan pada operasi ekstermitas bawah, anorektal, urologi, obstetrik dan ginekologi, dan tindakan abdomen bagian bawah.² Tindakan ini dipilih oleh anesthesiologis dan pasien karena memiliki kelebihan dapat memberikan efek anestesi dan analgesia secara bersama-sama, mencegah komplikasi pernapasan serius dari anestesi umum, dan tingkat kepuasan pasien yang tinggi.³

Meskipun umumnya dianggap aman, anestesia spinal tetap dapat menyebabkan beberapa komplikasi. Walaupun sebagian besar komplikasi anestesia spinal memiliki insiden yang rendah, kita tetap perlu waspada.¹ Berdasarkan studi, komplikasi yang paling sering adalah hipotensi, bradikardia, dan mual/muntah.⁴ Komplikasi umum lainnya adalah nyeri punggung, nyeri kepala pasca dural-puncture (post-dural puncture headache/PDPH), total spinal anesthesia, cedera neurologis, hematoma spinal, dan sindrom neurologis transien (transient neurological syndrome).¹

Kejadian hipotensi yang disebabkan oleh anestesia spinal terjadi pada 16-33% kasus. Kejadian ini meningkat pada pasien geriatri. Hipotensi ini disebabkan oleh penurunan tahanan vaskular sistemik dan curah jantung. Terdapat beberapa teori penyebab terjadinya hipotensi pasca anestesia spinal. Pertama, blok simpatis dari T1 hingga L2 menyebabkan vasodilatasi arteriolar sehingga terjadi penurunan SVR. Kedua, penurunan tonus vasomotor vena meningkatkan pooling vena sehingga terjadi penurunan aliran darah balik yang dapat menyebabkan curah jantung menurun.⁵ Tatalaksana yang dapat dilakukan pada komplikasi ini adalah pemberian vasopressor. Fenilefrin merupakan pilihan pertama obat vasopresor untuk hipotensi pasca spinal pada pasien sectio cesarea, karena memiliki risiko minimal terjadinya asidosis fetal.⁶ Alternatif obat lain yang dapat diberikan adalah efedrin atau norepinefrin.⁷⁻⁹ Pemberian terapi cairan dapat dipertimbangkan bila tidak respons dengan vasopressor.

Insiden bradikardia pasca spinal terjadi sekitar 13% dari pasien yang menjalani anestesia spinal, dengan insiden yang lebih tinggi pada pasien dengan laju nadi awal <60x/menit, pasien ASA 1, pasien dengan riwayat minum obat beta-adrenergik bloker, dan pasien dengan blok spinal setinggi T5 atau lebih.¹⁰ Bradikardia spinal disebabkan adanya tonus parasimpatis yang kuat karena terjadi blok cardioaccelerator saraf simpatis pada level T1 hingga T5 dan juga terjadi penurunan preload. Penurunan preload menyebabkan bradikardia dengan

refleks yang berespons terhadap renggangan volume intrakardiak dan/atau reseptor pacemaker. Penurunan cepat volume ventrikel kiri dianggap sebagai penyebab bradikardia berat hingga asistol karena aktivasi refleksi Bezold-larisch. Bradikardia ringan-sedang dapat diberikan 0,4-1 mg sulfat atropin secara intravena, dapat diulang setiap 5 menit, tetapi tidak melebihi 2 mg. Pada kasus bradikardia hebat, epinefrin 5-20 mcg dapat diberikan secara intravena dan dosis dapat ditingkatkan secara bertahap setiap menit hingga efek yang diinginkan tercapai.¹¹

Insiden mual-muntah terkait anestesia spinal sangat bervariasi, berkisar antara 30-40%. Tanpa profilaksis antiemetik, sekitar 30% pasien mengalami mual-muntah pasca operasi, dimana insiden tertinggi terjadi pada 6 jam pertama pasca operasi. Mual-muntah terkait anestesia spinal memiliki beberapa etiologi diantaranya, hipotensi, hiperaktivitas vagal, nyeri viseral, opioid intravena dan agen uterotonika.¹² Obat yang sering digunakan sebagai antiemetik adalah golongan antihistamin seperti dimenhidrinat, antagonis serotonin (ondansetron), antagonis dopamin (metokloperamid) dan kortikosteroid (deksametason). Untuk mengurangi mual dan muntah yang terkait dengan hipotensi karena blok neuraksial, dapat diberikan infus cairan kristaloid atau koloid sebelum dan saat blok neuraksial dilakukan. Utamanya, penurunan tekanan darah sebaiknya ditatalaksana dengan pemberian obat antihipotensi. Tindakan lainnya yang dapat dilakukan adalah penggunaan dosis kecil anestesi lokal, penambahan opioid intratekal untuk mengurangi dosis anestesi lokal, dan penggunaan anestesi lokal hiperbarik.¹³

Insiden sakit kepala setelah anestesia spinal sangat bervariasi. Pada anestesia spinal dengan jarum quincke, insiden nyeri kepala sebesar 36% dengan jarum 22G, 25% dengan jarum 25G, 2-12% dengan jarum 26G, dan kurang dari 2% pada jarum 27G atau yang lebih kecil.¹⁴ Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya sakit kepala pasca spinal, diantaranya adalah usia, jenis kelamin, kehamilan, riwayat nyeri kepala pasca spinal sebelumnya, ukuran jarum, bentuk ujung jarum, arah bevel saat penusukan, jumlah percobaan penusukan, pendekatan

midline dibanding lateral, jenis obat anestesi lokal, dan pengalaman klinis operator. Gejala khas nyeri kepala pasca spinal adalah nyeri tumpul di bagian frontal-okspital ketika pasien berdiri atau duduk tegak. Kondisi apapun yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial dapat memperberat gejala. Onset nyeri kepala ini dapat muncul segera ataupun timbul setelah beberapa hari, bergantung pada laju kebocoran larutan cerebrospinal. Durasi gejalanya berlangsung sekitar 5-7 hari.¹⁵ Untuk tatalaksana nyeri kepala ini, tambalan darah epidural (epidural blood patch) masih merupakan tatalaksana yang paling efektif dengan tingkat kesuksesan yang tinggi. Tatalaksana lain yang bisa dilakukan adalah istirahat (bedrest), hidrasi, pemberian kafein, dan analgesik.¹⁶

Komplikasi lain pasca anestesia spinal adalah gangguan neurologis, yang sebagian besar bersifat sementara. Angka kejadiannya dilaporkan sebesar 35 per 10.000 kasus.¹⁷ Walaupun angka kejadiannya kecil, namun bila terjadi, dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Beberapa faktor yang diperkirakan sebagai penyebab gangguan neurologis adalah, trauma mekanik langsung pada saraf, trauma mekanik karena injeksi intraneural, neurotoksisitas anestesi lokal, iskemia karena efek tekanan/hidrostatik dari injeksi intraneural/perineural, dan neurotoksisitas dan iskemia karena penambahan epinefrin.¹⁸ Mengetahui sejak awal adanya gangguan neurologis pasca spinal merupakan hal yang penting. Pemeriksaan MRI dapat dipertimbangkan untuk menegakkan diagnosis. Pemeriksaan neurologis lainnya seperti EMG, dapat dipertimbangkan apabila hasil MRI normal. Penanganan komplikasi neurologis pasca spinal disesuaikan dengan diagnosis dan hasil temuan dari pemeriksaan penunjang. Beberapa komplikasi neurologis memerlukan intervensi pembedahan.

Pada edisi kali ini, terdapat laporan kasus mengenai komplikasi neurologis pasca spinal berupa drop foot. Dari laporan kasus ini, diharapkan dapat menjadi pembelajaran mengenai pencegahan, identifikasi dan penanganan komplikasi neurologis pasca anestesia spinal khususnya kejadian drop foot.

DAFTAR PUSTAKA

1. Olawin A, DAS J M. Spinal anesthesia. StatPearls. Treasure Island: Statpearls Publishing; 2022.
2. Zeleke TG, Mersha AT, Endalew NS, Ferede YA. Prevalence and factors associated with back pain among patients undergoing spinal anesthesia at the University of Gondar Comprehensive and Specialized Hospital, North West Ethiopia: an institutional based cross-sectional study. *Adv Med.* 2021;2021:1–8.
3. Yükses A, Miniksar ÖH, Honca M, Öz H. Incidence and causes of failed spinal anesthesia. *Dubai Med J.* 2020;3(2):50–4.
4. Algarni RA, Albakri HY, Albakri LA, Alsharif RM, Alrajhi RK, Makki RM, et al. Incidence and risk factor of spinal anesthesia-related complications after an elective cesarean section: a retrospective cohort study. *Cureus [Internet].* 2023;15(1).
5. Hofhuizen C, Lemson J, Snoeck M, Scheffer GJ. Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local Reg Anesth.* 2019;12:19–26.
6. Veaser M, Hofmann T, Roth R, Klöhr S, Rossaint R, Heesen M. Vasopressors for the management of hypotension after spinal anesthesia for elective cesarean section. Systematic review and cumulative meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012;56(7):810–6.
7. Biricik E, Ünlügenç H. Vasopressors for the treatment and prophylaxis of spinal induced hypotension during cesarean section. *Turkish J Anaesthesiol Reanim.* 2021;49(1):3–10.
8. Herbosa GAB, Tho NN, Gapay AA, Lorsomradee S, Thang CQ. Consensus on the Southeast Asian management of hypotension using vasopressors and adjunct modalities during cesarean section under spinal anesthesia. *J Anesth Analg Crit Care.* 2022;2(1):1–16.
9. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia.* 2018;73(1):71–92.
10. Kang S, Chae YJ, Park SK, Kim TG, Joe HB. Prevention of bradycardia during spinal anesthesia under dexmedetomidine sedation in older adults. *J Clin Med.* 2022;11(21).
11. Neal JM. Hypotension and bradycardia during spinal anesthesia: Significance, prevention, and treatment. *Tech Reg Anesth Pain Manag.* 2000;4(4):148–54.
12. Ashagrie HE, Filatie TD, Melesse DY, Mustefa SY. The incidence and factors associated with intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under spinal anesthesia, July 2019. An institution based cross sectional study. *Int J Surg Open.* 2020;26:49–54.
13. Jelting Y, Klein C, Harlander T, Eberhart L, Roewer N, Kranke P. Preventing nausea and vomiting in women undergoing regional anesthesia for cesarean section: Challenges and solutions. *Local Reg Anesth.* 2017;10:83–90.
14. Weji BG, Obsa MS, Melese KG, Azeze GA. Incidence and risk factors of postdural puncture headache: prospective cohort study design. *Perioper Med.* 2020;9(1):1–6.
15. Jabbari A, Alijanpour E, Mir M, Hashem NB, Rabiea SM, Rupani MA. Post spinal puncture headache, an old problem and new concepts: Review of articles about predisposing factors. *Casp J Intern Med.* 2013;4(1):595–602.
16. Kwak K-H. Post-dural puncture headache. *Korean J Anesthesiol.* 2017;70(2):136–43.
17. Dastkhosh A, Razavi M, Gilani MT. Foot drop after spinal anesthesia for cesarean section: A case report. *Local Reg Anesth.* 2018;11:45–7.
18. Kent CD, Bollag L. Neurological adverse events following regional anesthesia administration. *Local Reg Anesth.* 2010;3(1):115–23.