

Anestesi Spinal Pada Pasien Hidronefrosis Dextra Et Causa Ureterolithiasis Dextra

Lutfiatul Khusnia¹, Fachrurrazi²

¹Departemen Ilmu Anestesi dan Terapi Intensif RSUD Cut Meutia, Aceh Utara

²Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe

korresponding Author: lutfiatul.180610070@mhs.unimal.ac.id

Abstract *Hydronephrosis is a condition widening of one or second kidneys because of enhancement of the pressure kidney. Pressure increase consequence exists in blockage like the presence of stones in the ureters (ureterolithiasis). Treatment of stones in the ducts can done with surgery so that needs procedure anesthesia. One of the indications of spinal anesthesia is surgery urology. The patient a 45-year-old male, based on history, examination, and supporting patient was diagnosed with hydronephrosis dextra and during the ureteroscopy (URS) process a stone was found in the ureter of the dextra. Therefore, that done lithotripsy to break up stones. In this patient, it was Spinal anesthesia with Bupivacaine 0.5% 15 mg injected using spinal needle no. 25 G in the L3 - L4 region. During the operation, vital signs in the form of pressure are also monitored for blood, pulse, and oxygen saturation every 5 minutes efficiently and continuously, and administration of intravenous fluids in the form of Ringer's lactate. During the operation the patient's condition was stable. After the operation is complete, observation continues in the recovery room, where vital signs are monitored and assessed bromage scale.*

Keywords: *Hydronephrosis, Ureterolithiasis, Spinal Anesthesia*

Abstrak Hidronefrosis merupakan kondisi melebarnya satu atau kedua ginjal yang terjadi karena peningkatan tekanan diginjal. Tekanan meningkat akibat adanya sumbatan seperti adanya batu di ureter (ureterolithiasis). Pengobatan batu disaluran kemih dapat dilakukan dengan pembedahan sehingga memerlukan prosedur anestesi. Salah satu indikasi anestesi spinal yaitu bedah urologi. Pasien seorang laki-laki 45 tahun, berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang pasien didiagnosis dengan hidronefrosis dextra dan selama proses *ureteroscopy* (URS) didapatkan batu di ureter dextra. Oleh karena itu dilakukan litotripsi untuk memecahkan batu. Pada pasien ini dilakukan tindakan anestesi spinal dengan Bupivacaine 0,5% 15 mg yang disuntikkan memakai jarum spinal no. 25 G pada regio L3 - L4. Selama operasi berlangsung juga dilakukan pemantauan tanda vital berupa, tekanan darah, nadi dan saturasi oksigen setiap 5 menit secara efisien dan terus menerus, dan pemberian cairan intravena berupa ringer laktat. Selama operasi keadaan pasien stabil. Setelah operasi selesai, observasi dilanjutkan di *recovery room*, dimana dilakukan pemantauan tanda vital dan menilai *bromage scale*.

Kata Kunci: Hidronefrosis, Ureterolithiasis, Anestesi Spinal

PENDAHULUAN

Hidronefrosis merupakan kondisi melebarnya satu atau kedua ginjal yang terjadi karena peningkatan tekanan diginjal. Tekanan meningkat akibat adanya sumbatan pada saluran urin sehingga aliran urin dapat mengalir balik ke ginjal (1). Batu yang ada disaluran kemih dapat menyebabkan sumbatan dan salah satunya yaitu batu di ureter.

Berdasarkan penelitian berbasis populasi di Minnesota, dilaporkan kasus batu ginjal dengan gejala yang membutuhkan pengobatan pada tahun 1984 sampai 2012 meningkat dari 51 menjadi 217 per 100.000 orang pada wanita dan 145 menjadi 299 per 100.000 orang pada pria (2). Menurut laporan nasional Riskesdas 2013, penderita batu ginjal meningkat dengan bertambahnya usia. Kelompok usia 55-64 tahun tertinggi (1,3%), usia 65-74 tahun (1,2%) dan usia ≥ 75 tahun (1,1%). Kejadian pada Laki-laki lebih tinggi (0,8%) dibandingkan perempuan

(0,4%). Yogyakarta dengan prevalensi tertinggi (1,2%), Aceh 0,9%, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah 0,8 % dan Sumatera Utara 0,3 % (3).

Pengobatan untuk batu di saluran kemih terdiri dari farmakologi dan pembedahan. Obat seperti alpa blocker diberikan untuk membatu agar batu dapat keluar. Teknik operasi nefrolitiasis seperti *extracorporeal shock wave lithotripsy* (ESWL), ureteroskopi, dan perkutan nefrolitotomi (PCNL). Tindakan mengeluarkan batu dengan laparoskopi dilakukan pada keadaan seperti anatomi tidak umum atau batu di ginjal yang secara bersamaan adanya sumbatan di *ureteropelvic junction* (4).

Operasi di bidang urologi sebagian besar menggunakan teknik invasif minimal, oleh karena pasien yang menjalani tindakan pembedahan sebagian besar merupakan individu lanjut usia yang dapat disertai penyakit lainnya. Oleh karena itu, selain memberikan anestesi yang memadai, perlu juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti usia, penyakit penyerta, status fungsional, durasi operasi, dan perkiraan kehilangan darah untuk mendapatkan hasil pembedahan yang optimal (5).

Anestesi regional merupakan salah satu teknik anestesi yang bekerja hanya pada sebagian tubuh, keadaan bebas nyeri sebagian tubuh tanpa kehilangan kesadaran. Anestesi regional semakin berkembang dan meluas pemakaiannya, mengingat berbagai keuntungan yang ditawarkan, diantaranya relatif lebih murah, pengaruh sistemik yang minimal, menghasilkan analgesi yang adekuat dan kemampuan mencegah respon stress secara lebih sempurna. Anestesi regional memiliki berbagai macam teknik penggunaan salah satu teknik yang dapat diandalkan adalah melalui tulang belakang atau anestesi spinal. Anestesi spinal adalah pemberian obat antestetik lokal ke dalam ruang subarakhnoid. Anestesi spinal diindikasikan terutama untuk bedah ekstremitas inferior, bedah panggul, tindakan sekitar rektum dan perineum, bedah obstetri dan ginekologi, bedah urologi, bedah abdomen bawah dan operasi ortopedi ekstremitas inferior (6).

ILUSTRASI KASUS

Pasien laki-laki, Tn. SM, berusia 45 tahun datang ke UGD Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia dengan keluhan nyeri di pinggang sebelah kanan. Nyeri pinggang sudah dirasakan sejak 5 hari SMRS. Nyeri pinggang awalnya hilang timbul dalam 1 tahun dan semakin sering timbul dalam waktu 3 bulan serta dirasakan terus-menerus dalam 5 hari ini. Nyeri pinggang menjalar ke bagian perut kanan bawah. Nyeri dirasakan semakin memberat terutama saat beraktifitas. Pasien mengatakan bawah dalam 1 tahun ini sudah dua kali buang

air kecil disertai batu kecil-kecil seperti pasir. Keluhan buang air kecil disertai darah disangkal, mual dan muntah disangkal. Riwayat trauma tidak dijumpai.

Pasien mengatakan mempunyai riwayat asam urat dan mengonsumsi obat asam urat. Pasien merupakan seorang wiraswasta yang sehari-harinya kurang mengonsumsi air putih dan jarang berolahraga. Riwayat keluarga dengan keluhan yang sama disangkal.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran *composmentis*, tekanan darah 156/78 mmHg, nadi 86x/menit, frekuensi nafas 19x/menit dan suhu 36,6°C. Status generalis pada kepala, leher, toraks, jantung dan ekstremitas dalam batas normal. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan nyeri tekan daerah lumbal kanan, *ballotement* kanan (+), nyeri ketok *costovertebrae angle* kanan. Pemeriksaan laboratorium didapatkan Hb 13.64 g/dl, eritrosit 5.25 juta/uL, hematokrit 43.36 %, leukosit 13.13 ribu/uL, trombosit 284 ribu/uL, ureum 24 mg/dl, kreatinin 1.36 mg/dl, asam urat 7.9 mg/dl, dan glukosa sewaktu 101 mg/dl. Dari pemeriksaan USG, kesan hidronefrosis dextra. Pemeriksaan rontgen toraks dengan kesan paru dan jantung normal. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang pasien di diagnosis dengan hidronefrosis dextra dan direncanakan dilakukan *ureteroscopy* (URS) dextra. Pasien memiliki status fisik ASA II dengan tindakan anestesi yaitu anestesi spinal.

Persiapan pasien pra anestesi di ruang perawatan, dilakukan persetujuan tindakan operasi lalu *informed consent* dengan pasien dan keluarga mengenai tindakan operasi, prosedur, resiko operasi. Pasien diminta berpuasa selama 8 jam sebelum dilakukan tindakan operasi. Persiapan sebelum operasi pasien menggunakan pakaian operasi di ruangan persiapan dan terpasang infus ringer laktat.

Pasien memasuki ruangan operasi dan dipasang manset dan oximeter, dinilai kesadaran *composmentis* dengan tanda vital pasien TD 150/90mmHg, nadi 86x/menit, saturasi 98%. Pasien diberitahukan bahwa akan dilakukan tindakan pembiusan dengan posisi *litotomy* dan pasien diberi oksigen 3liter melalui nasal kanul. Operasi berlangsung selama 40 menit dan pasien dipasang kateter. Pasien dipindahkan ke *recovery room* dengan kesadaran *composmentis*, TD 136/79 mmHg, nadi 76x/menit, saturasi 99%. Hitung bromage score, <2 pasien dibawa ke ruangan. Instruksi setelah operasi untuk dipantau tanda-tanda vital pasien.

PEMBAHASAN

Pasien merupakan seorang laki-laki berusia 45 tahun datang dengan keluhan nyeri di pinggang sebelah kanan. Nyeri pinggang sudah dirasakan sejak 5 hari SMRS. Nyeri pinggang awalnya hilang timbul dalam 1 tahun dan semakin sering timbul dalam waktu 3 bulan serta

dirasakan terus-menerus dalam 5 hari ini. Nyeri pinggang menjalar ke bagian perut kanan bawah. Nyeri dirasakan semakin memberat terutama saat beraktifitas. Pasien mengatakan bawah dalam 1 tahun ini sudah dua kali buang air kecil disertai batu kecil-kecil seperti pasir. Keluhan buang air kecil disertai darah disangkal, mual dan muntah disangkal. Riwayat trauma tidak dijumpai.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan adanya nyeri ketok *costovertebrae angle* dextra, nyeri tekan daerah lumbar, dan *ballotement* dextra positif. Pada pemeriksaan penunjang laboratorium didapatkan hasil leukositosis (13.13 ribu/ul), peningkatan kreatinin (1.36 mg/dl), dan asam urat (7.9 mg/dl). Pada pemeriksaan ultrasonografi dijumpai hidronefrosis dextra. Pemeriksaan rontgen thorak dan abdomen kesan dalam batas normal.

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pasien didiagnosis hidronefrosis dextra. Pasien dilakukan tindakan operatif *ureteroscopy* (URS) dextra. Pasien telah dikonsulkan kebagian anestesi untuk tindakan rencana operatif dengan ASA II yaitu pasien dengan gangguan sistemik ringan yang tidak mengganggu aktivitas fungsional (7). Sebelum dilakukan operasi pasien dipuasakan selama 6-8 jam. Tujuan puasa untuk mencegah terjadinya aspirasi isi lambung karena regurgitasi atau muntah pada saat dilakukannya tindakan anestesi akibat efek samping dari obat- obat anestesi yang diberikan sehingga refleks laring mengalami penurunan selama anestesia (8).

Pada kasus ini pemilihan teknik anestesi adalah anestesi regional dengan teknik spinal. Pemilihan anestesi regional sebagai teknik anestesi pada pasien ini berdasarkan pertimbangan bahwa pasien akan menjalani operasi URS sehingga pasien memerlukan blockade pada regio bawah (9).

Adapun tindakan untuk dilakukan anestesi spinal adalah untuk pembedahan daerah tubuh yang di persarafi oleh cabang T4 ke bawah (daerah papila mammae ke bawah). Sehingga anestesi spinal ini sering digunakan pada hampir semua operasi abdomen bagian bawah. Selain itu tidak ditemukan kontraindikasi pada pasien ini untuk dilakukan anestesi spinal seperti infeksi pada daerah lumbal, kecurigaan tekanan intrakranial yang tinggi, trauma spinal, koagulopati dan lain-lain. Atas dasar inilah maka tindakan anestesi spinal menjadi pilihan (10).

Penggunaan anestesi lokal dengan dosis yang lebih kecil memberikan beberapa keuntungan misalnya hipotensi tidak terjadi karena tidak memblok serabut saraf simpatik di daerah atas serta memperkecil resiko timbulnya toksisitas sistemik obat anestesi lokal. Selain itu anestesi regional memberikan beberapa keuntungan, terutama dalam menjaga hemodinamik pasien durante operasi, serta profil pemulihan post operasi yang lebih baik (10).

Posisi pasien saat akan dilakukan pembiusan diminta untuk duduk tegak dengan kepala menunduk, kemudian dilakukan desinfeksi lokal lokasi suntikan anestesi spinal untuk mencegah terjadinya infeksi pada lokasi penyuntikkan tersebut. Pengaturan posisi ini juga cukup penting untuk menjamin keberhasilan tindakan anestesi. Penyuntikkan obat anestesi lokal ini menggunakan jarum spinal nomor 25G, hal ini bertujuan untuk menghindari trauma medulla spinalis akibat jarum spinal, karena medulla spinalis pada orang dewasa normalnya berakhir setinggi L1 (10,11).

Pada pasien ini dilakukan tindakan anestesi spinal dengan Bupivacaine 0,5% 15 mg yang disuntikkan memakai jarum spinal no.25G pada regio L3 - L4. Bupivacain merupakan anestesi lokal yang digunakan untuk mencegah rasa nyeri dengan memblok konduksi sepanjang serabut saraf secara reversible. Obat menembus saraf dalam bentuk tidak terionisasi (lipofilik), tetapi saat di dalam akson terbentuk beberapa molekul terionisasi, dan molekul-molekul ini memblok kanal Na⁺, serta mencegah pembentukan potensial aksi. Bupivacaine memiliki onset 5 - 8 menit dengan durasi sampai 150 menit. Dosis bupivacaine untuk blokade hingga T10 adalah 8-12 mg, sedangkan hingga blokade T4 adalah 14-20 mg. Bupivacaine memiliki periode analgesia yang tetap setelah kembalinya sensasi. Bupivacain Hcl termasuk anestesi lokal golongan amida. Bupivacain Hcl mencegah konduksi rangsang saraf dengan menghambat aliran ion, meningkatkan ambang eksitasi elekton, memperlambat perambatan rangsang saraf dan menurunkan kenaikan potensial aksi. Selain itu Bupivacain juga dapat ditoleransi dengan baik pada semua jaringan yang terkena (10).

Pada pasien ini diberikan morfin 0,01 mg yang dikombinasikan dengan bupivacaine. Obat anestesi lokal seperti bupivacain membutuhkan suatu obat tambahan atau adjuvant untuk mengoptimalkan efek analgesia. Salah satu adjuvant yang dapat digunakan adalah opioid. Opioid adalah semua zat baik sintetik atau natural yang dapat berikatan dengan reseptor morfin yang efektif untuk mengendalikan nyeri saat operasi dan nyeri pasca operasi, contoh obat golongan opioid adalah morfin. Morfin intratekal sudah diketahui efektif digunakan sebagai analgesia pasca operasi (12).

Selama *ureteroscopy* berlangsung didapatkan adanya batu pada ureter dextra. sehingga dilakukan tindakan litotripsi batu ureter dextra sebagai tindakan untuk memecahkan batu.

Sebelum operasi pasien juga diberi ondancetron 4 mg dan asam traneksamat 500 mg. Ondansetron merupakan obat golongan antiemetik turunan antagonis reseptor serotonin (5HT₃) yang selektif memblokir rangsangan emetogenik selama anestesi dan operasi. Obat ini secara selektif memblokir reseptor 5-HT₃ yang terletak di perifer (aferen vagal abdominal) dan central

(zona pemicu kemoreseptor dari area postrema dan *nucleus tractus solitarius*) yang berperan penting dalam inisiasi reflek muntah. Mual muntah pascabedah disebabkan obat anestetik dan opioid mengaktifasi zona pemicu yang kemudian memberi sinyal pada *nucleus tractus solitarius* (13). Efek ondansetron timbul dengan berikatan pada reseptor 5-HT₃ di CTZ dan vagal aferen di traktus gastrointestinal. Ondansetron juga memiliki efek gastroprotektif terutama dalam melindungi mukosa lambung (14). Asam traneksamat sering digunakan dalam menangani perdarahan intra dan pasca operasi. Asam traneksamat bekerja sebagai anti fibrinolitik dengan menghambat pemecahan fibrin polimer oleh plasmin, sehingga hemostasis dapat terjadi dengan lebih efektif (15).

Selama operasi berlangsung juga dilakukan pemantauan tanda vital berupa, tekanan darah, nadi dan saturasi oksigen setiap 5 menit secara efisien dan terus menerus, dan pemberian cairan intravena berupa RL. Cairan yang diberikan adalah RL (*Ringer Laktat*) karena merupakan kristaloid yang isotonis dengan komposisinya yang lengkap (Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca⁺⁺, dan laktat) yang mengandung elektrolit untuk menggantikan kehilangan cairan selama operasi, juga untuk mencegah efek hipotensi akibat pemberian obat-obatan intravena dan gas inhalasi yang mempunyai efek vasodilatasi (16,17).

Analgetik post operasi, pasien ini diberikan drip Tramadol 100 mg dalam RL 500 ml, 20 tetes permenit. Tramadol adalah analgesik opioid sintesis golongan amino sikloheksanol yang bekerja sentral dan berefek pada neurotransmitter noradrenergik dan serotonergik. Tramadol bekerja dengan dua macam mekanisme yang saling memperkuat yaitu berikatan dengan reseptor opioid yang ada di spinal sehingga menghambat transmisi sinyal nyeri dari perifer ke otak dan mekanisme kedua ialah meningkatkan aktivitas saraf penghambah monoaminergik yang berjalan dari otak ke spinal sehingga terjadi inhibisi transmisi sinyal nyeri. Kontraindikasi digunakannya tramadol yaitu pada pasien dengan hipersensitivitas terhadap tramadol, pasien yang menggunakan inhibitor MAO dalam waktu 14 hari terakhir (18).

Selama operasi keadaan pasien stabil. Setelah operasi selesai, observasi dilanjutkan pada pasien di *recovery room*, dimana dilakukan pemantauan tanda vital dan menilai *bromage scale*. *Bromage scale* adalah kriteria penilaian yang digunakan untuk menentukan kesiapan pasien spinal anestesi dikeluarkan dari ruang anestesi care unit. *Bromage scale* merupakan salah satu indikator respon motorik pasca anestesi. Jika nilai *bromage scale* pasien telah mencapai 2 maka pasien dinyatakan pulih dari anestesi boleh dipindah ruangan (19).

KESIMPULAN

Telah dilaporkan pasien laki-laki usia 45 tahun dengan diagnose hidronefrosis dextra et causa batu ureter dextra. Penegakan diagnosa dilakukan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Tindakan operasi yang dilakukan pada pasien berupa *ureteroscopy* dextra dan litotripsi batu ureter dextra. Pasien masuk dalam kategori ASA II. Tindakan anestesi yang dilakukan adalah regional anestesi (spinal). Evaluasi pre operasi dalam batas normal. Durante operasi pasien termasuk baik, dengan hemodinamik yang stabil. Instruksi *post operative* adalah pasien dirawat di ruangan untuk pemantauan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hall PM. Nephrolithiasis: Treatment, causes, and prevention. *Cleve Clin J Med*. 2009;76(10):583–91.
2. Kittanamongkolchai W, Vaughan LE, Enders FT, Dhondup T, Mehta RA, Krambeck AE, et al. The Changing Incidence and Presentation of Urinary Stones Over 3 Decades. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2018;93(3):291–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.11.018>
3. Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 Penyakit Tidak Menular. Jakarta; 2013. 9 p.
4. Schlomer BJ. Urologic treatment of nephrolithiasis. *Curr Opin Pediatr*. 2020;32(2):288–94.
5. Irwin MG. Anaesthesia for urological surgery. *Anaesth Intensive Care Med* [Internet]. 2021;22(7):449–53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2021.05.006>
6. Armstrong RA, Mouton R. Definitions of anaesthetic technique and the implications for clinical research. *Anaesthesia*. 2018;73(8):935–40.
7. Sidemen IGPS, Murthi MCW. Kriteria Penentuan ASA. 2016. p. 3–9.
8. Hartanto B, Suwarman, Sitanggung RH. Hubungan antara Durasi Puasa Preoperatif dan Kadar Gula Darah Sebelum Induksi pada Pasien Operasi Elektif di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *J Anestesi Perioper*. 2016;4(2):87–94.
9. Reggina BA, Arni D, Azura N, Basuki S, Kedokteran F, Surakarta UM. Teknis Anestesia Subarachnoid Block pada Pasien Hidronephrosis Grade II: Laporan Kasus. 2021;(20):689–95.
10. Leksana E. Belajar Ilmu Anestesi. Generasi K. Semarang: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif RSUP Dr Kariadi/FK Undip Semarang; 2017.
11. Casey WF. Spinal anaesthesia - A practical guide. *Updat Anaesth*. 2021;
12. Mardani, I., Kresnoadi, E., & Setyorini RH. Perbandingan Lama Analgesia Bupivakain Hiperbarik + Morfin Intratekal dengan Bupivakain Hiperbarik + NaCl Intratekal pada Pasien yang Menjalani Operasi dengan Anestesi Spinal. *J Kedokt*. 2017;

13. Rehatta NM, Hanindito E, Tantri AR, Redjeki IS, Soenarto RF, Bisri DY, et al. *Anestesiologi dan Terapi Intensif*. Edisi Pert. Jakarta: Percetakan PT Gramedia; 2019.
14. Musdja MY, Azrifitria. *Buku Farmakoterapi Saluran Cerna*. Jakarta: UIN Jakarta Press; 2020.
15. Hijrineli, Soenarjo MSH. Pengaruh Asam Traneksamat pada Profil Koagulasi Pasien yang Mendapatkan Ketorolak. *J Anestesiol Indones*. 2013;V:183–92.
16. Tubuh C. *Pedoman Cairan Infus*. Edisi Revi. Jakarta: PT. Otsuka Indonesia; 2007.
17. Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL, et al. *Miller's Anesthesia*. 9 th Editi. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2020. 654–660 p.
18. Bima Ardika Putra H, Subarnas A, Raya Bandung-Sumedang Km J. Penggunaan Klinis Tramadol Dengan Berbagai Aspeknya. *Farmaka*. 2019;17(2):244–9.
19. Fitria WE, Fatonah S, Purwati P. Faktor Yang Berhubungan Dengan Bromage Score Pada Pasien Spinal Anestesi Di Ruang Pemulihan. *J Ilm Keperawatan Sai Betik*. 2018;14(2):182.