
LAPORAN KASUS

Penatalaksanaan Anestesi pada Operasi Orif E.C Fraktur Ankle pada Pasien dengan Fraktur Servikal

Zaenal Arifin, IG Ngurah Rai Artika

Residen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK-UGM/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

*Konsultan Bagian Anestesiologi & Terapi Intensif FK-UGM/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

ABSTRAK

Latar Belakang. Fraktur cervical kira-kira terjadi ada 5-10% pasien yang datang ke Instalasi Gawat Darurat dalam keadaan tidak sadar. Kebanyakan fraktur cervical tersebut terjadi pada 2 level. Sepertiga dari fraktur terjadi pada level C2 dan 2/3 lainnya terjadi pada level C6 atau C7.

Kasus. Dilaporkan penatalaksanaan anestesi pada operasi ORIF terhadap seorang laki-laki umur 22 tahun dengan fraktur terbuka bimaleoler dari ankle kiri, dengan oedem cerebri dan fraktur cervical IV.

Anestesi dilakukan dengan teknik blok saraf perifer yaitu kombinasi blok nervus femoralis dan blok nervus sciatik distal. Pada blok nervus femoralis digunakan obat anestetik local berupa lidocaine 1% 20 cc dan pada blok nervus sciatik distal diberikan obat anestetik local berupa bupivacaine 0,5% isobaric 25 cc.

Operasi berlangsung selama 3 jam 20 menit. Durante operasi hemodinamik stabil. Tekanan darah sistolik berkisar 100-125 mmHg, diastolic 65-80 mmHg, frekuensi jantung 70-95 x/menit. Perdarahan sekitar 100 cc dan urine output 200 cc. Post operasi pasien kembali ke bangsal

Kata Kunci : fraktur cervical, blok nervus femoralis, blok sciatik distal

ABSTRACT

Background. Cervical fracture occurs approximately 5-10 % of the patients who come to the ER in an unconscious state. Most fractures of the cervical spine occurs in 2 levels. One third of the fractures occurred at the level of C2 and 2/3 others occur at the level of C6 or C7.

Cases. It is reported that a management of anesthesia in ORIF surgery on male 22 years of age with an open fracture of the bimaleoler of left ankle, with cerebral edema and IV cervical fracture .

Anesthesia was done with peripheral nerve block technique that is a combination of a femoral nerve block and nerve block distal sciatik . In the femoral nerfus blocks, local anesthetic drugs such as lidocaine 1% 20 cc is used and in the distal nerve block sciatik a local anesthetic drugs such as isobaric bupivacaine 0.5 % 25 cc give .

The operation lasted for 3 hours 20 minutes. Durante operation, the hemodynamic was stable . Systolic blood pressure ranged from 100-125 mm Hg, diastolic 65-80 mm Hg , heart rate 70-95 x / min . Bleeding around 100 cc and 200 cc of urine output. Post surgery the patient returned back to the ward.

Keywords : cervical fracture, femoralis nerve block, sciatik distal block

PENDAHULUAN

Anestesi perioperasi pada pasien yang mengalami fraktur servikal merupakan tantangan tersendiri untuk dokter ahli anestesi. Insidensi fraktur servikal cukup tinggi, sehingga sangat

memungkinkan kita berhadapan dengan pasien yang menjalani operasi pada pasien dengan komorbid fraktur servikal.

Fraktur servikal yang paling fatal terjadi pada level servikal atas, yaitu pada craniocervical

junction C₁ atau C₂. Duapuluh sampai 75% dari fraktur vertebra servikal tersebut merupakan fraktur yang tidak stabil dan 30-70% dihubungkan dengan cedera saraf sampai ke medula spinalis¹.

Klasifikasi fraktur dapat mengambil beberapa bentuk tergantung dari besar kecilnya kerusakan anatomis atau berdasarkan stabil atau tidak stabil. Major Fracture bila fraktur mengenai pedikel, lamina atau korpus vertebra. Minor Fracture bila fraktur terjadi pada prosessus transversus, prosessus spinosus².

Setelah diagnosis ditegakkan, pengelolaan patah tulang belakang tanpa gangguan neurologik bergantung pada stabilitasnya. Pada tipe yang stabil atau tidak stabil temporer, dilakukan imobilisasi dengan gips atau alat penguat. Pada patah tulang belakang dengan gangguan neurologik kompli, tindakan pembedahan terutama ditujukan untuk stabilisasi patah tulangnya. Pembedahan juga dilakukan dengan tujuan dekompresi yaitu melakukan reposisi untuk menghilangkan penyebab yang menekan medula spinalis, dengan harapan dapat mengembalikan fungsi medula spinalis yang terganggu akibat penekanan tersebut. Dekompresi paling baik dilaksanakan dalam waktu enam jam pasca trauma untuk mencegah kerusakan medula spinalis yang permanen. Tidak boleh dilakukan dekompresi dengan cara laminektomi, karena akan menambah instabilitas tulang belakang².

Pasien dengan fraktur servikal umumnya disertai dengan kelainan neurologis seperti paresis atau plegia dan kelainan otonom. Untuk itu harus dilakukan penilaian semua sistem, yaitu jalan nafas, sistem respirasi, sistem kardiovaskuler, sistem neurologi. Pasien dengan fraktur servikal mempunyai insiden yang tinggi untuk mengalami kesulitan intubasi. Penelitian prospektif pada pasien yang mengalami pembedahan di daerah servikal didapatkan 20% mempunyai visualisasi glottis grade 3 atau 4 sewaktu dilakukan direct laryngoscopy. Pengelolaan jalan nafas akan bertambah sulit bila disertai fraktur maxilla, mandibula dan basis kranii³.

Pusat respirasi di medula spinalis adalah pada nukleus motorik C₄, dan mendapat kontribusi minimal dari C₃ dan C₅, keluar sebagai nervus

frenikus yang mensarafi otot diafragma. Bila C₄ masih baik, nafas spontan masih bisa dengan kapasitas vital 20-25% normal. Kelainan di atas C₃ akan terjadi respiratory arrest. Kelainan di bawah level C₅, terjadinya penurunan fungsi respirasi karena kelemahan otot-otot intercostal⁴.

Hilangnya inervasi simpatis pada jantung yaitu pada level T₁-T₄ menyebabkan inervasi parasimpatis melalui vagus tidak terkompensasi, akibatnya terjadi bradikardi dan hipotensi. Hilangnya tonus simpatis tersebut dinamakan syok spinal. Terjadi pooling volume darah di perifer. Hipotensi pada syok spinal adalah disertai dengan bradikardi, berbeda dengan syok karena perdarahan, yaitu takikardi. Keadaan syok ini dapat diatasi dengan pemberian cairan, tapi harus diperhatikan bahwa pasien ini tidak dapat diberikan cairan terlalu banyak karena ketidakmampuan untuk meningkatkan kontraktilitas dan frekuensi denyut jantung. Pasien tidak dapat mempertahankan curah jantung karena hilangnya kemampuan mempertahankan tonus pembuluh darah arteriol dan kapasitas vena. Jantung kurang dapat menerima beban kenaikan venous return, sehingga mudah terjadi edema paru⁴.

LAPORAN KASUS

Dilaporkan seorang pasien laki-laki usia 22 tahun dengan diagnosa fraktur of the 4th cervical spine, open bimalleolar fracture of the left ankle yang dilakukan tindakan operasi ORIF fraktur ankle. Riwayat penyakit sekarang didapatkan 2 hari sebelum masuk rumah sakit pasien terjatuh dari sepeda motor setelah bertabrakan dengan mobil dari arah yang berlawanan dengan didapatkan benturan kepala, pingsan, posisi jatuh dengan kepala, dada kiri dan kaki kiri membentur aspal terlebih dahulu. Saat dilakukan pemeriksaan tidak didapatkan pusing, mual dan muntah serta pandangan kabur. Terpasang collar neck rigid pada leher pasien.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 130/80 mmHg dengan frekuensi nadi 74 x/menit, frekuensi nafas 14 x/menit, GCS E₄V₅M₆, tidak didapatkan hemiplegi maupun parestesi. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan Hb 9,9, lain-lain dalam batas normal. Sedangkan

pemeriksaan rontgen servikal didapatkan fraktur komplet vertebra cervicalis V aspek sinistra, dan pemeriksaan ankle joint didapatkan fraktur komplet os fibula sinistra, aposisi dan alignment kurang baik, fraktur komplisit maleolar medialis sinistra, aposisi dan alignment cukup baik. Hasil pemeriksaan MSCT servikal tanpa kontras didapatkan fraktur komplet sagital di korpus VC IV, aposisi dan alignment cukup, fraktur komplet lamina arkus vertebra sinistra VC IV, aposisi dan alignment kurang, fraktur komplet prosesus artikularis sinistra VC IV, aposisi dan alignment cukup, fraktur komplet prosesus transversus sinistra VC VI, aposisi dan alignment cukup. Hasil pemeriksaan CT scan kepala menunjukkan oedem cerebro, namun tidak tampak tanda tanda perdarahan maupun infark.

Pasien dinilai sebagai status fisik ASA II. Dengan pemilihan anestesi dengan menggunakan *peripheral nerve block* (PNB). Untuk menghindari kecemasan dan mengurangi sakit, sebelum PNB diberikan injeksi midazolam 3 mg dan fentanil 50 mg. Dilakukan blok nervus femoralis regio inguinal terlebih dahulu dengan menyuntikkan lidocain 1,5% 200 mg. Blok nervus sciatic distal dilakukan dengan pendekatan posterior. Setelah pasien diposisikan RLD (right lateral decubitus) dengan tehnik log roll, dilakukan penyuntikan bupivacain 0,5% isobarik 125 mg (25 cc) pada nervus sciatic distal. Untuk menilai keberhasilan blok dilakukan tehnik pain prick dan anamnesa sensasi hiperestesi pada area sensorik blok. Setelah onset obat tercapai, operator bedah dipersilakan untuk memulai prosedur pembedahan.

Operasi berlangsung ± 3 jam 20 menit. Durante operasi hemodinamik pasien stabil dengan tekanan darah sistolik berkisar 100-125 mmHg, tekanan darah diastolik 65- 80 mmHg. HR 70-95x/mnt. perdarahan ± 100 cc, urine output ± 200 cc. Cairan yang diberikan selama operasi adalah kristaloid ± 2300 cc. Untuk mencegah PONV diberikan ondansetron 4 mg bolus, dan untuk analgetik diberikan ketorolac 30 mg bolus.

Selesai operasi, pasien ditransport ke ruang pemulihan untuk pengawasan resiko dan komplikasi pembedahan. Setelah pasien stabil, pasien dikembalikan ke bangsal.

DISKUSI

Pasien dinilai sebagai status fisik ASA II karena dari hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang didapatkan faktor penyulit edema cerebri dan fraktur vertebra servikal IV.

Diagnosa edema cerebri ditegakkan dari hasil pemeriksaan CT scan kepala. Adanya edema cerebri berarti terdapat akumulasi cairan yang berlebihan pada jaringan otak, baik intra dan/atau ekstra seluler yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan intra kranial (TIK). Edema otak akan mencapai puncaknya dalam 24 jam, dan berangsur angsur berkurang hingga reda dalam beberapa hari. Tetapi ada percobaan yang menunjukkan bahwa edema cerebri berlanjut dan mencapai puncaknya pada minggu ke 2 (hari ke 7-10) dan baru reda dalam waktu 21 hari. Pada pasien ini tidak didapatkan tanda tanda kenaikan tekanan intra kranial.

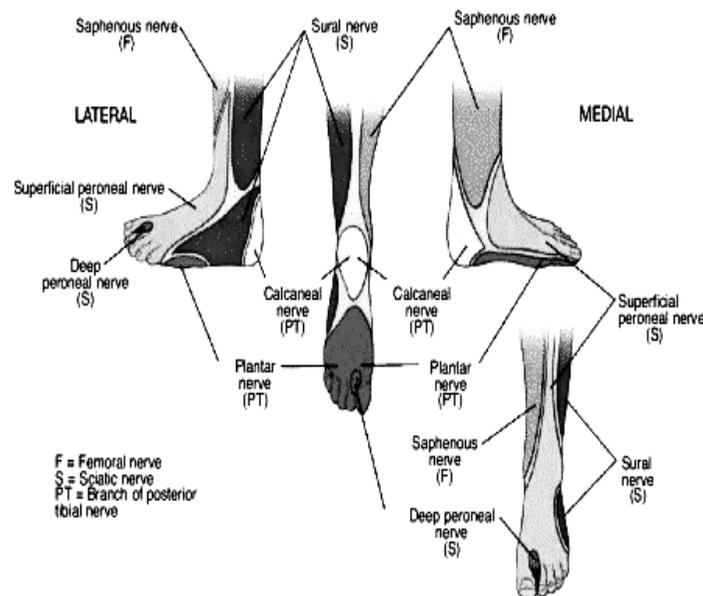
Diagnosa fraktur vertebra cervical IV ditegakkan dari hasil MSCT servikal tanpa kontras. Fraktur vertebra servikal pada pasien ini tergolong sebagai fraktur stabil. Fraktur stabil adalah suatu kondisi fraktur dimana hubungan di antara vertebra masih bisa dipertahankan sehingga tidak terjadi kerusakan struktur saraf yang ada dalam kanalis spinalis. Pada pasien ini tidak didapatkan defisit neurologis yang menyertai fraktur vertebra servikal. Fungsi motorik, sensorik dan otonom dalam batas normal. Pada fraktur stabil, immobilisasi untuk membatasi gerakan pada servikal diperlukan untuk memungkinkan berlangsungnya penyembuhan tulang dan ligamen, dan juga untuk melindungi medula spinalis. Immobilisasi dapat dilakukan dengan servikal collar. Servikal collar terdiri dari soft collar dan philadelphia collar. Soft collar mempunyai keuntungan yang kecil dan hanya membatasi pergerakan minimal pada rotasi, ekstensi dan fleksi. Philadelphia collar memberikan proteksi yang lebih baik dari pada soft collar terutama pada gerakan fleksi dan ekstensi, tetapi tidak efektif pada aksial rotasi.

Pemilihan tehnik anestesi pada pasien ini dengan blok saraf perifer, didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain :

1. Pasien mempunyai komorbid edema cerebri. Meskipun pada pemeriksaan tidak didapatkan tanda tanda kenaikan TIK, dan gambaran edema cerebri didapatkan dari pemeriksaan CT scan 12 hari yang lalu, tetapi karena pada pasien ini tidak dilakukan pemeriksaan CT scan ulang untuk evaluasi maka pada pasien ini tetap dikelola sebagai edema cerebri. Adanya edema serebri berarti terdapat kenaikan TIK, sehingga adalah suatu kontra indikasi bila dilakukan tehnik anestesi dengan sub arachnoid block (SAB) Pilihan tehnik anestesi dengan GA intubasi juga mempunyai resiko gejala hemodinamik pada saat induksi, tindakan laringoskopi dan intubasi yang pada akhirnya bisa menyebabkan gangguan pada cerebral perfusion pressure (CPP). Tehnik anestesi PNB mempunyai keuntungan tidak menyebabkan kenaikan TIK dan minimal berpengaruh pada CPP.
2. Pasien mempunyai komorbid fraktur vertebra servikal IV
Meskipun termasuk fraktur stabil dimana tidak didapatkan kelainan neurologis baik pada fungsi otonom, motorik maupun sensorik, tetapi kita tetap harus menjamin bahwa tindakan anestesi kita tidak akan menyebabkan instabilitas vertebra servikal yang pada akhirnya bisa menyebabkan

cedera pada medulla spinalis. Pilihan anestesi dengan GA intubasi mempunyai resiko pada tindakan laringoskopi dan intubasi. Pada fraktur vertebra servikal, tindakan laringoskopi dan intubasi dilakukan dengan tehnik manual in line stabilization. Diperlukan seorang asisten untuk memegang bagian samping dari leher dan prosesus mastoideus untuk mencegah pergerakan leher sewaktu laringoskopi dan membuka mulut. Manual in line stabilization dapat mengurangi tetapi tidak menghilangkan secara total pergerakan leher sewaktu laringoskopi. Pemakaian servikal collar pada pasien ini juga tidak dapat memberikan jaminan immobilisasi pada saat laringoskopi, malah keberadaan servikal collar bisa mempersulit tindakan laringoskopi yang dilakukan⁵.

Blok saraf perifer pada pasien ini dilakukan dengan 2 tehnik blok yaitu blok nervus sciatic distal posterior dan blok nervus femoralis regio inguinal. Persarafan sensorik pada daerah mata kaki didapatkan dari 3 saraf utama yaitu nervus peroneal dan nervus tibialis (cabang dari nervus sciatic) dan nervus saphenus (cabang dari nervus femoralis) sehingga untuk mendapatkan hasil anestesi yang optimal, ke 3 saraf tersebut harus terblok. Distribusi sensorik pada daerah tungkai dan mata kaki dijelaskan pada gambar 1⁶.



Gambar 1. Distribusi sensorik daerah tungkai bawah dan mata kaki⁶

Blok nervus peroneal dan nervus tibialis dapat dilakukan dengan tehnik blok nervus sciatic distal baik dengan pendekatan lateral maupun posterior. Pada pasien ini, pendekatan yang direkomendasikan adalah pendekatan lateral karena dapat mencegah mobilisasi yang berlebihan dari vertebra servikal. Meskipun demikian, dengan alasan lebih familiar, penulis memilih pendekatan posterior dibandingkan dengan pendekatan lateral. Pada pendekatan posterior, pasien diposisikan prone atau lateral. Untuk menjamin immobilisasi vertebra servikal, pada saat memosisikan pasien dilakukan dengan tehnik log roll. Tehnik log roll adalah suatu tehnik untuk menjamin stabilitas vertebra servikal, ketika pasien dilakukan perubahan posisi. Untuk melakukan tehnik ini dibutuhkan suatu tim yang biasanya terdiri dari empat sampai lima orang. Tim harus bisa bekerja sama dengan baik. Anggota tim ada yang bertugas sebagai head hold person, chest person, hip person dan leg person.⁷

Anestesi pada nervus saphenus dapat dilakukan dengan dua tehnik, yaitu dengan blok nervus saphenus atau yang lebih proksimal dengan blok nervus femoralis. Pada pasien ini dilakukan dengan blok nervus femoralis di inguinal.

Ada dua macam obat anestesi lokal yang digunakan yaitu bupivacain 0,5% isobarik 125mg (25ml) Untuk blok nervus sciatic distal posterior dan lidocain 1% 200 mg (20ml) untuk blok nervus femoral. Penggunaan dua macam obat anestesi lokal ini dimaksudkan agar tidak terjadi pemakaian obat yang melebihi dosis toksiknya.

KESIMPULAN

Penatalaksanaan anestesi pada pasien dengan ko morbid edema serebri dan fraktur servikal perlu mendapatkan perhatian khusus dari seorang ahli anestesi. Adanya edema serebri berarti telah terjadi kenaikan tekanan intra kranial, sehingga tehnik anestesi yang dilakukan harus menjamin tidak terjadi peningkatan TIK lebih lanjut dan dapat menjaga tekanan perfusi serebral. Adanya fraktur vertebra servikal juga

mengharuskan kita untuk menjamin immobilitas vertebra servikal pada saat kita melakukan tehnik anestesi sehingga tidak akan terjadi kerusakan medulla spinalis lebih lanjut.

Pada tehnik anestesi dengan blok saraf perifer, pengetahuan tentang anatomi dan distribusi sensorik dari area pembedahan mutlak diperlukan. Seluruh saraf sensorik yang berperan pada area pembedahan harus dapat diblok, sehingga anestesi bisa berlangsung lebih optimal. Pengetahuan tentang farmakologi dan toksikologi dari berbagai obat anestesi lokal juga mutlak diperlukan oleh seorang ahli anestesi. Pemilihan jenis obat anestesi lokal didasarkan pada estimasi lama operasi, kebutuhan akan prolonged analgesia dan perhitungan lama tirah baring post operatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mueller JB. Fractures, Cervical Spine, 2006, File://D:/eMedicine.com;1-27
2. Hanafiah H, Penatalaksanaan Trauma Spinal, in Majalah Kedokteran Nusantara, Vol. 40:2, Universitas Sumatera Utara, 2007 ; page 143-146
3. Samantaray A, Anesthesia for Spine Surgery. The Indian Anaesthetists Forum, 2006; page 1-10
4. Heath, KJ, The anaesthetic management of spinal injuries and surgery to the cervical spine. In Textbook of neuroanesthesia and critical care. Ed. Matta BF et al, GMM, 2000; page 239- 252
5. Stier GR, Giffin JP, Cole DJ et al., Spinal Cord: Injury and Procedures, in Handbook of Neuroanaesthesia, 4th ed. Ed.by Cottrell JE, Newfield P, Lippincott Williams & Wilkins, 2007: page 216-255
6. Lennon RL, Horlocker TT, Chapter 19 Ankle Block, in Mayo Clinic Analgesic Pathway: Peripheral Nerve Blockade for Major Orthopedic Surgery, Mayo Clinic Scientific Press, Taylor & Francis Group, 2006: page 91-103
7. Raper R, Procedure for Log-rolling a Patient with a Cervical Spine Injury, in Intensive care Unit Manual, Royal Nort Shore Hospital, 2005; page 1-8