



Blok Pleksus Brakialis Supraklavikula Pada Kasus *Neglected Fracture* Distal Radius dan Ulna Dekstra

Pinky Pradika Shandy^{1*}, Agus Suarsedana¹

1. Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana – RSUD Wangaya, Denpasar, Indonesia

*penulis korespondensi

DOI: 10.55497/majanestricar.v4i3.307

ABSTRAK

Pendahuluan: Salah satu teknik anestesi regional yang dapat digunakan pada operasi di daerah ekstremitas atas adalah blok saraf perifer supraklavikula, teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Kulenkampff pada tahun 1911. Pemilihan teknik ini didasarkan pada kebutuhan anestesi dan analgesi ekstremitas atas.

Ilustrasi Kasus: Seorang perempuan usia 16 tahun, hasil anamnesis didapatkan bahwa pasien terjatuh dari sepeda motor ke sisi kanan dengan menggunakan tangan kanan sebagai tumpuan dan hanya menjalani pengobatan alternatif. Dua bulan kemudian pasien mengeluh pergelangan tangan kanannya semakin bengkak dan nyeri. Pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 110/70 mmHg, laju nadi 88 x/menit, kecepatan respirasi 20 x/menit dan suhu tubuh 36 °C. Status lokalis di *Wrist Joint Dextra* tidak ada luka terbuka, bengkak (+), krepitasi (+), deformitas (+), pulsasi arteri distal (+), *Range of Motion* (ROM) terbatas. Pasien didiagnosa *neglected fracture* pada distal radius dan ulna dekstra. Pasien dipremedikasi dengan difenhidramin, deksametason, ondansetron, midazolam, dan fentanil. Dilakukan blok pleksus brakhialis supraklavikular pendekatan vertikal dengan stimuplex A 50 mm 22 gauge insulated needle short level. Obat anestesi yang dipakai adalah lidokain dan levobupivakain. Pada pasien didapatkan total blok selama 40 menit.

Simpulan: Blok pleksus brakialis supraklavikula dapat menjadi salah satu pertimbangan teknik anestesi regional untuk ekstremitas atas yang mempunyai tingkat keberhasilan tinggi dan distribusi blok yang optimal.

Kata Kunci: blok; brakialis; fraktur; regional; supraklavikula



Supraclavicular Brachial Plexus Block in Cases of Neglected Fracture

Pinky Pradika Shandy^{1*}, Agus Suarsedana¹

1. Departement of Anesthesiology and Intensif Care, Faculty of Medicine, Universitas Udayana – Wangaya General Hospital, Denpasar, Indonesia

*corresponding author

DOI: 10.55497/majanestcricar.v4i1i3.307

ABSTRACT

Background: One of the regional anesthetic techniques that can be used for operations on the upper extremities is the supraclavicular peripheral nerve block. This technique was first introduced by Kulenkampff in 1911. The choice of this technique is based on the anaesthesia and analgesia needs of the upper extremities.

Case Illustration: A 16-year-old female, the anamnesis revealed that the patient fell from the motorbike to the right side while using her right hand for support. Patients only take alternative treatments. Two months later the patient complained that his right wrist was increasingly swollen and painful. Physical examination revealed blood pressure of 110/70 mmHg, pulse rate of 88 x/minute, respiration rate of 20 x/minute and body temperature of 36°C. Local status at Wrist Joint Dextra: there are no open wounds, swelling (+), crepitus (+), deformity (+), distal artery pulsation (+), limited Range of Motion (ROM). The patient was diagnosed with neglected fracture of the distal radius and dextra ulna. The patient was premedicated with diphenhydramine, dexamethasone, ondancetron, midazolam, and fentanyl. A vertical approach supraclavicular brachial plexus block was performed with stimuplex A 50 mm 22 gauge insulated needle short level. The anesthetic drugs used are lidocaine and levobupivacaine. The patient obtained a total block of 40 minutes.

Conclusion: Supraclavicular brachial plexus block can be considered as a regional anesthetic technique for the upper extremities that has a high success rate and optimal block distribution

Keywords: block; brachialis, fracture; regional; supraclavicular

PENDAHULUAN

Salah satu teknik anestesi regional dapat digunakan pada operasi ekstremitas atas adalah blok saraf perifer. Teknik anestesi blok saraf perifer yang efektif pada ekstremitas atas adalah blokade pleksus brakialis karena dapat memblok dari bahu hingga ujung jari. Ada beberapa pendekatan untuk memblokir pleksus brakialis, tergantung pada indikasi blok, pembedahan atau prosedur yang dilakukan, habitus tubuh pasien, komorbiditas medis, dan variasi anatomi individu. Berdasarkan letak anatominya beberapa pendekatan blok pleksus brakialis yang dapat dilakukan antara lain yaitu blok *interscalene*, blok trunkus superior, blok pleksus brakialis supraklavikula, blok pleksus brakialis infraklavikula, dan blok pleksus brakialis aksila. Salah satu teknik yang dapat dipakai untuk lengan bawah adalah blok pleksus brakialis supraklavikula. Teknik ini dapat memberikan anestesi dan analgesi pada ekstremitas atas dari humerus tengah hingga ujung jari.¹

Blok pleksus brakialis supraklavikula pertama kali diperkenalkan pada tahun 1911 oleh Kulenkampff sebagai pendekatan berbasis landmark. Pada awalnya teknik ini tidak begitu disukai terkait risiko pneumotoraks. Dengan munculnya ultrasonografi (USG) pada tahun 1978, Kapral dan rekannya menganjurkan penggunaan ultrasonik yang dinamis untuk memandu penyuntikkan jarum pada blok supraklavikula. Seiring dengan perkembangan waktu, penggunaan ultrasonografi pada penyuntikan blok pleksus brakialis supraklavikula semakin banyak digunakan. Hal ini dikarenakan pendekatan ini dapat menggambarkan lingkungan sekitar anatomi dan penempatan jarum dengan baik sehingga mengurangi kejadian pneumotoraks dan trauma vaskular. Selain itu, panduan USG memungkinkan penggunaan volume anestesi lokal yang lebih kecil untuk menghasilkan blokade ekstremitas atas yang sama cepat dan padat.^{2,3}

Indikasi dilakukannya teknik ini adalah pasien dengan kebutuhan anestesi dan analgesi ekstremitas atas, khususnya pertengahan humerus hingga ujung jari tangan sedangkan, kontraindikasi dari teknik ini yaitu pasien dengan selulitis atau abses di daerah suntikan dan pasien dengan infeksi paru sebelumnya. Hal

ini berkaitan pada risiko pneumotoraks yang mungkin terjadi.¹ Teknik blok pleksus brakialis supraklavikula mempunyai tingkat kesuksesan mencapai lebih dari 90%. Hal ini ditunjang dengan adanya penelitian yang dilakukan Mojgan *et al.* pada 120 pasien yang dibagi menjadi 3 kelompok yang mendapatkan 3 blok berbeda yaitu blok pleksus supraklavikula, infraklavikula, dan aksila. Berdasarkan tingkat kesuksesan blok, didapatkan hasil teknik blok pleksus brakialis supraklavikula (94%), infraklavikula (93%), dan aksila (91,6%).⁴ Dari segi kecepatan distribusi blok, blok pleksus brakialis supraklavikula juga sangat baik. Penelitian oleh Arcand *et al.* pada 80 pasien yang dibagi menjadi 2 kelompok yang mendapatkan teknik blok berbeda yaitu blok pleksus brakialis infraklavikula dan supraklavikula. Didapatkan hasil dalam waktu 30 menit pertama, pasien dengan blok infraklavikula mengalami (80%) efek blokade sedangkan supraklavikula mengalami (95%) efek blokade dari keseluruhan total blok.⁵

ILUSTRASI KASUS

Pasien perempuan usia 16 tahun, berat badan 50 kg dengan diagnosis *neglected fracture* pada distal radius dan ulna dekstra. Dijadwalkan operasi *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF) pada 16 Desember 2022. Hasil anamnesis didapatkan bahwa pasien terjatuh dari sepeda motor akibat jalanan yang licin, pasien terjatuh ke sisi kanan dengan menggunakan tangan kanan sebagai tumpuan. Kejadian ini terjadi pada bulan Oktober 2022. Kemudian pasien tidak berobat ke dokter dan hanya menjalani pengobatan alternatif. Dua bulan kemudian yaitu pada Desember 2022, pasien mengeluh pergelangan tangan kanannya semakin bengkak dan nyeri lalu diajak untuk berobat ke RSUD Wangaya Kota Denpasar. Pasien tidak mengalami benturan di kepala, datang ke rumah sakit dalam keadaan sadar, tidak nyeri kepala, mual maupun muntah. Diketahui tidak ada riwayat alergi, asma, dan penyakit kronis lain pada pasien.

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien sedang dengan kesadaran kompos mentis. Tanda vital pasien masih baik dengan tekanan darah 110/70 mmHg, laju nadi 88 x/menit, kecepatan respirasi 20 x/menit dan suhu tubuh 36°C. Pemeriksaan kepala didapatkan

tidak ditemukan konjungtiva anemis, patensi hidung (+/+), skor Mallampati I, *thyromental distance* > 6,5 cm. Pupil isokor dengan diameter 3 mm/3 mm, refleks cahaya (+/+), gerakan pupil baik. Pada pemeriksaan toraks dan abdomen tidak didapatkan kelainan khusus. Kekuatan sensorik (+/+), refleks fisiologis normal dan tidak ada refleks patologis. Status lokalis di *Wrist Joint Dextra* tidak didapatkan adanya luka terbuka, bengkak (+), krepitasi (+), deformitas (+), pulsasi arteri distal (+), ROM *limited due to pain*.

Pemeriksaan penunjang laboratorium darah masih dalam batas normal (Hb 11,5; Hct 34,8; PLT 408; WBC 7,87). Pemeriksaan ronsen toraks ditemukan cor dan pulmo dalam batas normal. Dari pemeriksaan radiologi daerah wrist joint didapatkan fraktur lama pada sepertiga distal radius dan ulna dekstra. Dari pemeriksaan fisik dan penunjang, pasien dinilai memiliki status fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA) I. Pasien direncanakan untuk dilakukan teknik anestesi blok saraf perifer menggunakan blok pleksus brakialis supraklavikula.

Saat akan dilakukan blok pleksus brakialis supraklavikula, pasien dipremedikasi menggunakan deksametason 10 mg, difenhidramin 10 mg, ondansetron 4 mg, midazolam 2,5 mg intravena (IV), dan fentanil 50 mcg IV.

Dilakukan blok pleksus brakialis supraklavikular pendekatan vertikal dengan stimuplex A 50 mm 22 gauge insulated needle short level, dengan obat anestesi yang dipakai adalah lidokain 1% 10 mL dan levobupivakain 0,5% isobarik 20 mL. Selama operasi pasien diberikan oksigenasi dengan O₂ 2 L/mnt via nasal kanul.

PEMBAHASAN

Pasien perempuan usia 16 tahun berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang didapatkan diagnosa *neglected fracture* distal radius dan ulna dekstra. Rencana dilakukan operasi ORIF dengan anestesi regional blok pleksus brakialis supraklavikula. Status fisik pasien ASA I. Pasien sudah setuju untuk dijadikan subjek publikasi jurnal. Pemilihan blok pleksus brakialis supraklavikula pada pasien ini didasarkan pada indikasi lokasi fraktur di sepertiga distal radius dan ulna dekstra. Insisi

yang akan dilakukan ahli ortopedi meliputi daerah lengan bawah hingga tangan bagian distal. Bagian tersebut sesuai distribusi dari blok supraklavikular yaitu pada dermatom C5 hingga T1 yang mempersarafi seluruh ekstremitas atas di distal bahu, termasuk lengan atas dan siku serta lengan bawah, pergelangan tangan, dan tangan. Selain itu, pendekatan supraklavikula dianggap mempunyai tingkat keberhasilan dan kecepatan distribusi obat yang baik. Ini dikarenakan anatomi tempat dilakukan blok ini berada pada trunkus bagian distal.¹

Pertama pasien diposisikan terlentang, setengah duduk atau sedikit miring dengan kepala pasien diputar 30° ke arah kontralateral daerah yang akan diblok. Kemudian kulit didesinfeksi dan transdusernya diposisikan pada bidang transversal tepat di atas klavikula bagian titik tengahnya. Transduser dimiringkan ke arah ekor untuk mendapatkan tampilan penampang lintang arteri subklavia. Pleksus brakialis terlihat sebagai kumpulan *oval hypoechoic* disekitar lateral dan superfisial arteri. Transduser digunakan untuk menggambarkan anatomi dan penempatan jarum dengan baik sehingga memungkinkan penggunaan volume anestesi lokal yang lebih kecil untuk menghasilkan blokade ekstremitas atas yang optimal serta mengurangi kejadian pneumotoraks dan trauma vaskular.³⁻⁵

Tindakan dilakukan dengan menggunakan jarum ukuran 25 - 27, dan dosis 1 - 2 ml anestesi lokal disuntikkan ke dalam kulit 1 cm di lateral transduser untuk mengurangi ketidaknyamanan selama penyisipan jarum. Jarum tidak boleh dimasukkan lebih dalam dari 1 cm untuk menghindari tusukan dan injeksi yang tidak disengaja ke dalam pleksus brakialis. Selalu amati distribusi anestesi lokal selama pemberian dengan menyuntikkan sejumlah kecil anestesi lokal saat jarum bergerak melalui lapisan jaringan (hidro-lokalisasi). *Block needle* kemudian dimasukkan secara *in-plane* ke arah pleksus brakialis, dari lateral ke arah medial. Sebuah studi melaporkan pada penyuntikan dari arah lateral ke medial mengurangi risiko terjadinya pneumotoraks dengan tingkat kesuksesan 94,6%.³

Masuknya jarum ke dalam selubung pleksus brakialis sering dikaitkan dengan "pop" yang teraba sebagai tanda jarum melewati fasia

paravertebralis atau selubung pleksus brakialis. Sedikit miringkan jarum ke dalam pleksus. Setelah itu lakukan aspirasi secara hati-hati, lalu suntikkan 1 sampai 2 ml anestesi lokal untuk mendokumentasikan penempatan jarum yang tepat. Pada pasien ini dengan berat badan 50 kg, dosis maksimal untuk lidokain sebesar 225 mg

(4,5 mg/kgBB) dan dosis maksimal bupivakain sebesar 150 mg (3 mg/kgBB). Setelah itu dilakukan penilaian efek blok dan durasinya. Pada pasien didapatkan total blok selama 40 menit. Teknik ini memungkinkan distribusi blok yang optimal dengan efek blok 95% dari total blok selama 30 menit.⁵



Gambar 1. Pencitraan USG pleksus brakialis supraklavikularis⁵

SIMPULAN

Teknik anestesi regional berupa blok pleksus brakialis supraklavikula dapat dipertimbangkan untuk ekstremitas atas. Teknik ini mempunyai tingkat keberhasilan tinggi dan distribusi blok yang optimal. Dengan visualisasi USG dapat meminimalisir risiko terjadinya cedera vaskular serta pneumotoraks. Maka dari itu, ketersediaan alat serta keterampilan anestesiologis menjadi faktor penting keberhasilan teknik ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penulisan artikel ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada dr. Agus Suarsedana, SpAn selaku pembimbing dalam pembuatan laporan kasus ini. Tidak lupa juga saya mengucapkan terima kasih kepada: dr. I.A. Manik Manuaba, SpAn, dr. IB Dwi Dharmayana, SpAn, dan dr. I Wayan Widana, SpAn, KMN, FIPM yang sudah memberi kesempatan kepada saya untuk magang di Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif RS Wangaya Kota Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pester JM, Hendrix JM, Varacallo M. Brachial Plexus Block Techniques. StatPearls [Internet]. 2021. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470213/>
2. D'Souza RS, Johnson RL. Supraclavicular Block. StatPearls [Internet]. 2020. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519056/>
3. Wei TW, Yuen BZ, Fathil SM. Evolution of Supraclavicular Brachial Plexus Block. MSA. 2016;(30).
4. Kilic ET, Akdemir MS. Comparison of Supraclavicular, Infraclavicular, and Axillary Approaches for Ultrasound-Guided Brachial Plexus Block for Upper Limb Surgeries: A Retrospective Analysis of 182 Blocks. Dubai Med J. 2018;(1):33-7.
5. Arcand G, Williams SR, Chouinard P, Boudreault D, Harris P, Ruel M, et al. Ultrasound-guided infraclavicular versus supraclavicular block. Anesth Analg. 2005;101(3):886-90.