

Gambaran Jenis Bakteri pada Ujung Kateter Epidural di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung

Indra Nur Hidayat,¹ Suwarman,² Eri Surahman²

¹Bagian Anestesi RSUD Embung Fatimah Batam, ²Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung

Abstrak

Analgesia epidural merupakan metode yang efektif untuk tatalaksana pengelolaan nyeri pascaoperatif. Meskipun jarang, infeksi dapat terjadi setelah proses pemasangan kateter epidural. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada bakteri pada ujung kateter epidural dan bakteri apa yang tersering pada ujung kateter epidural. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif prospektif yang dilakukan terhadap 52 orang pasien yang menjalani anestesi epidural dan digunakan sebagai analgetik epidural selama bulan Februari 2014 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. Anestesi epidural dipasang dengan tindakan aseptik dan antiseptik sebelum operasi dan kemudian digunakan sebagai analgetik epidural setelah hari ketiga kateter epidural dicabut dengan tindakan antiseptik dan aseptik sebelumnya kemudian dibuat apus menggunakan swab steril dan diperiksa kultur bakteri di laboratorium mikrobiologi, Patologi Klinik di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. Hasil penelitian ini didapatkan 14 dari 52 kateter epidural yang dipasang pada bulan Februari 2014 terkontaminasi oleh bakteri. *S. epidermidis*, *S. hominis*, dan *Acinetobacter baumannii* merupakan bakteri yang ditemukan pada ujung kateter epidural. Simpulan, didapatkan hasil 26% dari 52 ujung kateter yang digunakan sebagai analgetik epidural terkontaminasi oleh bakteri. Bakteri yang tersering yang ditemukan di dalam rongga epidural adalah *Staphylococcus epidermidis* diikuti oleh *Staphylococcus hominis* dan *Acinetobacter baumannii*.

Kata kunci: Analgesia epidural, kultur bakteri, ujung kateter epidural

Bacterial Profile of Epidural Catheters Tips in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung

Abstract

Epidural analgesia is an effective method for post-operative pain management. Although rare, the infection may occur after an epidural catheter insertion process. There are very few reported cases; however some cases of infection, such as epidural abscess, is a serious and life threatening case if not diagnosed early and treated well. The aim of this study was to prove the presence of bacterial contamination on epidural catheters tips and to describe the kind of bacteria found. This descriptive prospective study was conducted on 52 patients who used epidural anesthesia and epidural analgesics during the month of February 2014 in Dr Hasan Sadikin Hospital General Bandung. Epidural anesthesia was performed using antiseptic and aseptic procedures before the surgery, then used as epidural analgesia. After the third day, the catheter was removed using aseptic and antiseptic procedures and the tip catheter was smeared by a sterile swab. Cultures were then grown and examined at the microbiology laboratory of the Clinical Pathology Department of Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung. It was revealed that 14 of 52 epidural catheters placed during the month of February 2014 were contaminated by bacteria. *S. epidermidis*, *S. hominis*, and *Acinetobacter baumannii* were found on epidural catheter tips. It is concluded in this study that 26.3% of 52 catheter tips used as an epidural analgesic were contaminated by bacteria. The most common bacteria found in the epidural space is *Staphylococcus epidermidis*, followed by *Staphylococcus hominis* and *Acinetobacter baumannii*.

Key words: Analgetic epidural, bacterial cultur, epidural catheter tip

Korespondensi: Indra Nur Hidayat, dr., SpAn, Bagian Anestesi RSUD Embung Fatimah, Jl. R/ Soeprapto Blok D1-9 Batam, Tlp 0778-364446, Mobile 0811248447, Email indranur@gmail.com

Pendahuluan

Teknik analgesia epidural efektif dipergunakan untuk mengatasi nyeri pascabedah. Analgesia epidural dapat digunakan selama 2 sampai 3 hari pascabedah, tetapi karena kateter epidural berhubungan dengan dunia luar maka kateter epidural ini dapat menjadi pintu masuk kuman penyebab infeksi. Cara pemasangan serta alat yang digunakan pada analgesia epidural dapat pula menyebabkan masuknya kuman, kondisi tersebut dapat dicegah dengan cara mematuhi prosedur sterilitas yang sudah baku di rumah sakit.^{1,2}

Analgesia epidural merupakan metode yang sangat efektif untuk penatalaksanaan nyeri pascabedah. Meskipun jarang, infeksi mungkin saja terjadi setelah proses pemasangan kateter epidural. Kasus yang telah dilaporkan memang hanya sedikit, namun beberapa kasus infeksi seperti abses epidural merupakan kasus yang cukup serius serta mengancam jiwa jika tidak didiagnosis dan diterapi dengan segera.³

Abses epidural jarang sekali terjadi secara spontan. Insidensi abses epidural berkisar 0,2 sampai 1,2 per 10.000 rawat inap per tahun, kasus yang dikaitkan dengan epidural anestesi sebesar 1:10.000 sampai 1:100.000. Keadaan ini berkaitan dengan beberapa faktor risiko di antaranya, kekebalan tubuh pasien, gangguan tulang, dan juga sumber infeksi. Gejala abses epidural ini meliputi demam, nyeri punggung, sampai defisit neurologis.^{4,5}

Pada penelitian tentang koloni bakteri yang terdapat pada kateter epidural menunjukkan bahwa 10,5% kateter epidural yang dikultur terkontaminasi bakteri dari luar, baik bakteri yang merupakan flora normal kulit manusia maupun bakteri patogen.³ Walaupun belum terbukti, kolonisasi mikrob kateter epidural mungkin merupakan sumber infeksi epidural. Berdasarkan alasan tersebut, maka beberapa penelitian telah dilakukan untuk menentukan insidensi kolonisasi kateter epidural.^{2,3}

Infeksi adalah salah satu komplikasi serius yang terjadi pada pemakaian anestesi epidural. Manifestasi infeksi dapat berbentuk meningitis, abses, ataupun araknoiditis. Hingga saat ini angka kejadian infeksi pascaanestesi epidural

masih belum diketahui, hal ini disebabkan oleh sulitnya penegakan diagnosis. Selain itu batas jumlah kuman yang mengakibatkan infeksi pada medula spinalis juga belum diketahui. Walaupun hasil penelitian secara retrospektif memperkirakan kejadian infeksi ini rendah, tetapi dapat mengakibatkan cacat permanen. Sebagian besar manifestasi infeksi di rongga epidural adalah meningitis dan juga kompresi medula spinalis. Kondisi ini diakibatkan oleh lokasi penusukan yang tidak steril, kontaminasi jarum, atau akibat larutan desinfektan yang terbawa ke dalam rongga epidural. Pemakaian kateter epidural juga merupakan faktor risiko dengan membuat jalur dari arah luar ke ruang epidural. Rongga epidural mempunyai ruang yang terbatas untuk dapat membesar sehingga ketika ada proses abses dapat menimbulkan perubahan struktur. Abses pada daerah lumbal lebih sering terjadi bila dibandingkan dengan daerah servikal dan juga torakal.⁶⁻⁸ Penelitian tentang peta koloni kuman epidural di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kolonisasi bakteri pada ujung kateter epidural dan mengetahui bakteri yang paling sering menginvasi rongga epidural pada pasien yang dipasang anestesi epidural untuk penanganan nyeri pascabedah.

Subjek dan Metode

Penelitian ini bersifat deskriptif prospektif, dengan sampel seluruh pasien yang dipasang kateter epidural pada Februari 2014 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung (RSHS) yaitu sebanyak 52 pasien.

Setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSHS/Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung, dilakukan pemilihan subjek penelitian sesuai dengan kriteria inklusi serta tidak termasuk dalam kriteria eksklusi, kemudian didapatkan *informed consent* dari pasien dan keluarganya.

Pemasangan kateter epidural dilakukan sesaat sebelum pembedahan dimulai. Standar operasional pemasangan epidural dilakukan dengan memakai sarung tangan steril serta

masker, dan dilakukan tindakan aseptik serta antiseptik pada daerah pemasangan dengan mempergunakan *povidone-iodine* serta alkohol 70%. Kateter epidural dipasang dan dilakukan *test dose* dengan menggunakan lidokain 2% dan epinefrin untuk memastikan kateter berada di dalam rongga epidural, lalu prosedur operasi dijalankan.

Pemeriksaan bakteriologi dilakukan pada seluruh pasien yang telah dipasang kateter epidural, pada saat pencabutan kateter diberi tindakan aseptik serta antiseptik pada daerah tusukan dengan menggunakan *povidone-iodine* dan juga alkohol 70% ditunggu hingga kering; kemudian kateter epidural dicabut dan ujung kateter epidural sepanjang 3–4 cm dipotong dengan mempergunakan gunting steril, lalu dimasukkan ke dalam kantung steril. Sampel ini diperiksa kultur bakteri di laboratorium patologi klinik.

Bakteri yang telah teridentifikasi pada hasil pemeriksaan kultur dicatat serta dilaporkan. Kateter epidural dianggap positif terinfeksi bila setidaknya terdapat 15 koloni dari suatu organisme.

Hasil

Karakteristik hasil pemeriksaan kultur ujung kateter epidural didapatkan 14 dari 52 ujung kateter epidural (27%) yang positif terinfeksi bakteri sedangkan sisanya sebanyak 38 ujung kateter epidural (73%) dinyatakan negatif.

Berdasarkan data klinis pasien dengan hasil kultur bakteri positif, didapatkan 8 dari 14 pasien yang positif adalah perempuan. Pasien yang menjalani operasi obstetri dan ginekologi merupakan pasien terbanyak dengan kultur bakteri positif (Tabel).

Karakteristik jenis bakteri yang terdapat di ujung kateter epidural, ternyata dari 14 ujung kateter epidural didapatkan tiga ujung kateter epidural terinfeksi *Staphylococcus epidermidis*, 2 terinfeksi *Acinetobacter baumannii*, serta 2 terinfeksi *Staphylococcus hominis*. Sisanya terinfeksi *Acinetobacter iwoffii*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus* sp, *Rhizobium radiobacter*, *Staphylococcus haemolyticus*, dan juga *Staphylococcus sciuri* masing-masing 1 ujung kateter (Tabel).

Berdasarkan parameter lama pemasangan, 9 dari pasien yang dipasang analgesia epidural

Tabel Data Klinis Pasien dengan Kultur Bakteri Positif

No. Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Jenis Operasi	Lama Pemasangan (Jam)	Jenis Bakteri
1	Perempuan	62	Bedah Onkologi	3	<i>Acinetobacter baumannii</i>
2	Perempuan	21	Obgin	3	<i>Micrococcus</i> sp
3	Perempuan	55	Obgin	3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
4	Perempuan	36	Obgin	3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
5	Perempuan	26	Obgin	3	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
6	Perempuan	39	Obgin	4	<i>Staphylococcus hominis</i>
7	Perempuan	33	Obgin	4	<i>Rhizobium radiobacter</i>
8	Perempuan	20	Obgin	5	<i>Acinetobacter baumannii</i>
9	Perempuan	64	Obgin	5	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
10	Perempuan	19	Ortopaedi	3	<i>Staphylococcus hominis</i>
11	Laki-laki	77	Ortopaedi	5	<i>Enterococcus faecalis</i>
12	Laki-laki	68	Urologi	3	<i>Acinetobacter iwoffii</i>
13	Laki-laki	71	Urologi	3	<i>Staphylococcus sciuri</i>
14	Laki-laki	52	Urologi	3	<i>Staphylococcus epidermidis</i>

selama 3 hari mempunyai hasil kultur positif, 2 dari pasien yang dipasang selama 4 hari juga mempunyai hasil positif, dan 3 pasien yang dipasang selama 5 hari positif pada kultur bakteri (Tabel).

Pembahasan

Dari 14 ujung kateter epidural yang terinfeksi, bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan jenis bakteri yang paling banyak menginfeksi ke dalam rongga epidural, lalu diikuti dengan *Staphylococcus hominis* dan juga *Acinetobacter baumannii*. Pada penelitian ini juga didapatkan *S. aureus*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter iwoffii*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus sp*, *Staphylococcus haemolyticus*, dan *Staphylococcus sciuri*.

Acinetobacter baumannii merupakan jenis bakteri aerob gram negatif yang patogen pada manusia. Bakteri dengan bentuk koko-basil ini resisten terhadap berbagai antibiotik. Infeksi nosokomial sering terjadi di kamar operasi, unit perawatan luka bakar, ruang bersalin, serta bangsal perawatan. *Acinetobacter baumannii* diketahui tahan terhadap sabun dan antiseptik konvensional sehingga kontaminasi oleh tangan petugas sangat mungkin terjadi.^{3,9}

Pasien yang menjalani operasi urologi serta obstetri ginekologi mempunyai jumlah yang sama, tetapi pasien yang menjalani operasi obstetri dan ginekologi ternyata lebih banyak yang memberikan hasil kultur bakteri positif. Keadaan ini dimungkinkan karena kebanyakan pasien obstetri dan ginekologi yang dipasang kateter epidural untuk penatalaksanaan nyeri pascaoperasi adalah pasien penyakit kanker yang telah menjalani kemoterapi yang kadang menyebabkan kelemahan sistem imun tubuh. Banyak tidaknya bakteri yang tumbuh pada kateter epidural tersebut dapat disebabkan berbagai faktor di antaranya sanitasi ruangan, higienitas pasien, petugas medis/paramedis, dan penunggu pasien.¹⁰

Pada penelitian ini didapatkan 9 dari 32 epidural yang dicabut pada hari ke-3 terinfeksi bakteri. Pada kateter yang dipasang selama 4 hari didapatkan 2 dari 12 kateter terinfeksi

oleh bakteri dan kateter yang dipasang selama 5 hari, 3 dari 5 kateter terinfeksi oleh bakteri dan kateter pada 1 kateter yang dipasang lebih dari 5 hari tidak terjadi infeksi bakteri. Lama kateter epidural terpasang juga dapat meningkatkan angka kejadian infeksi bakteri. Keadaan ini disebabkan kateter epidural dapat menjadi pintu masuk bakteri ke dalam rongga epidural, tetapi pada penelitian ini tidak diteliti hubungan antara lamanya kateter epidural terpasang dan kejadian infeksi bakteri.¹¹

Simpulan

Dari 52 pasien yang dipasang kateter epidural pada bulan Februari 2014 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung, sebanyak 27% dari ujung kateter epidural yang digunakan untuk penanganan nyeri pascaoperasi terinfeksi oleh bakteri. *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan pada ujung kateter epidural yang digunakan untuk penanganan nyeri pascaoperasi

Daftar Pustaka

1. Hebl JR. The Importance and implication of aseptic technique during regional anesthesia. Reg Anesth Pain Med. 2006;31(4):311-23.
2. Sahay BM, Dahake S, Mendiratta DK, Deotale V, Pramedran B, Narang P. Bacterial profile of epidural catheters. J K Sci. 2010;12(1):23-6.
3. Yuan HM, Zuo ZM, Yu KW, Lin WM, Lee HC, Chan KM. Bacterial colonization of epidural catheters used for short-term postoperative analgesia: microbiological examination and risk factor analysis. Anesthesiology. 2008;108:130-7.
4. Grewal S, Hocking G, Wildsmith JAW. Epidural abscess. Br J Anaesth. 2006;96:292-302.
5. Chan YC, Dasey N. Iatrogenic spinal epidural abscess. Acta Chir Belg. 2007;107:109-18.
6. Wedel DJ, Horlocker TT. Infectious Complication. Dalam: Neal JM, Rathmell JP, penyunting. Complications in

- regional anesthesia and pain medicine. Philadelphia: Saunders; 2007. hlm. 31–42.
7. Brull SJ, Greengrass RA. Neuroaxial anesthesia. Dalam: Lobato EB, penyunting. Complication in anesthesiology. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins; 2008. hlm. 879–96.
 8. Burns DA. Complication of regional anesthesia: don't touch the needle until you know them. Dalam: Marcucci L, penyunting. Avoiding common anesthesia errors. Philadelphia: Lippincott William and Wilkins; 2007. hlm. 426–30.
 9. Morin AM, Klotz M. Risk factors for bacterial catheter colonization in regional anaesthesia. *BMC Anesthesiol.* 2005;5(1):1–9.
 10. Misrha S, Bhatnagar S, Srikati M. Clinical implication of routine bacterial culture from epidural catheterstip in postoperative cancer patients: a prospective study. *Anesthesia.* 2006;61(1):878–82.
 11. Ruppen W, Derry S, McQuay HJ, Moore RA. Infection rates associated with epidural indwelling catheter for seven days or longer: systematic review and meta-analysis. *BMC Palliative Care.* 2007;6(3):1–8.