

Laporan Kasus**Penutupan defek dasar tengkorak dengan pendekatan endoskopi menggunakan jabir Hadad-Bassagasteguy****Umar Said Dharmabakti, Hably Warganegara**Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok-Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia – RS Dr. Cipto Mangunkusumo
Jakarta**ABSTRAK**

Latar belakang: Defek pada dasar tengkorak dapat menyebabkan kebocoran cairan serebrospinal (CSS) ke rongga hidung. Defek ini berisiko menyebabkan komplikasi yang berbahaya dan mungkin fatal, oleh karena itu perlu penatalaksanaan segera berupa rekonstruksi penutupan. Penutupan defek dengan pendekatan endoskopi dilaporkan memiliki angka keberhasilan yang tinggi. Jabir nasoseptal atau yang dikenal juga sebagai jabir Hadad-Bassagasteguy (HB) merupakan jabir pilihan untuk menutup defek dasar tengkorak. **Tujuan:** Kasus ini diajukan untuk menyampaikan pengetahuan adanya jabir dari mukoperikondrium dan mukoperiosteum septum yang menjadi pilihan untuk menutup defek dasar tengkorak. **Kasus:** Dilaporkan pasien seorang wanita usia 42 tahun dengan diagnosis rinore CSS spontan. Defek teridentifikasi pada sisi lateral sinus sfenoid kanan. **Penatalaksanaan:** Dilakukan penutupan defek per endoskopi menggunakan obliterasi tandur lemak dan jabir HB. Pada *follow up* selama 1,5 tahun tidak didapatkan kebocoran CSS berulang. **Kesimpulan:** Jabir nasoseptal merupakan pilihan dalam penutupan defek dasar tengkorak yang memiliki proses penyembuhan lebih cepat dan menurunkan risiko terjadinya kebocoran CSS berulang pascapenutupan.

Kata kunci: Defek dasar tengkorak, jabir Hadad-Bassagasteguy, jabir nasoseptal.

ABSTRACT

Background: Defect on a skullbase can lead to a leakage of cerebrospinal fluid (CSF) through the nasal cavity. The skullbase defect needs immediate management and repair because of the possibility of dangerous or even fatal complications. The repair of CSF leakage with endoscopic method has a high success rate. Nasoseptal flap (Hadad-Bassagasteguy flap) is the chosen method in skullbase defect reconstruction. **Purpose:** We present this case to enlighten otorhinolaryngologist that mucoperichondrium and mucoperiosteal flap from the nasal septum could be the method of choice for repairing the defect on a skullbase. **Case:** We reported a case of 42 years old woman diagnosed with spontaneous CSF leak rhinorrhea. The defect was identified at the lateral side of the right sphenoid sinus. **Management:** The repair was performed using fat graft and Hadad-Bassagasteguy flap to close the defect. In 18 months follow up, there was no recurrent CSF leak. **Conclusion:** Nasoseptal flap is the method of choice in skullbase defect reconstruction because it has some advantages, it can heal faster and decrease the risk of recurrent CSF leak.

Key words: Skull base defect, Hadad-Bassagasteguy flap, nasoseptal flap.

Alamat korespondensi: Umar Said Dharmabakti, e-mail: umarsaidh@gmail.com, Hably Warganegara, e-mail: hablywarganegara@gmail.com. Departemen THT FKUI-RSCM Jl. Diponegoro No. 71 Jakarta Pusat, 10430.

PENDAHULUAN

Defek dasar tengkorak dapat terjadi akibat trauma kecelakaan, trauma operasi, tumor atau secara spontan. Defek ini dapat menyebabkan rinore cairan serebrospinal

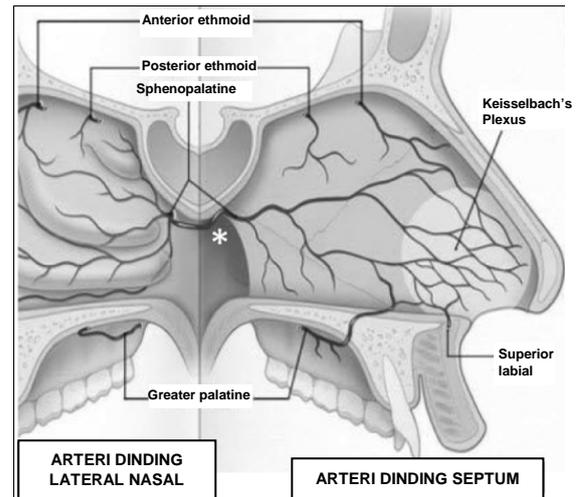
(CSS) apabila ada fistula antara ruang sub-arakhnoid dan dasar tengkorak yang menyebabkan mengalirnya CSS melalui hidung. Defek ini dapat terjadi pada lamina kribiformis, sinus frontal, sinus etmoid atau

sinus sfenoid. Diagnosis kebocoran CSS meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan nasoendoskopi serta pemeriksaan penunjang (pemeriksaan fluoresens, radiologi dan $\beta 2$ transferin).¹⁻⁷

Rinore CSS memerlukan tatalaksana dan rekonstruksi penutupan kebocoran segera karena dapat menyebabkan komplikasi yang berbahaya sampai fatal. Penatalaksanaan awal adalah konservatif selama 1-2 minggu yang bertujuan untuk mengurangi aliran kebocoran CSS dengan mengurangi tekanan intra-kranial (TIK) sehingga defek dapat menutup tanpa intervensi bedah. Bila tidak terjadi perbaikan, dilakukan penatalaksanaan operasi. Penutupan kebocoran CSS dengan pendekatan endoskopi dilaporkan memiliki angka keberhasilan 90-100% dan menjadi pilihan pertama dalam penutupan kebocoran CSS dalam 20 tahun terakhir.^{1,4-8}

Saat ini penutupan defek dasar tengkorak dengan pendekatan endoskopi menggunakan jahir nasoseptal (dikenal juga sebagai jahir Hadad-Bassagasteguy) menjadi pilihan. Jahir HB adalah jahir pedikel bervaskular dari mukoperiosteum dan muko-perikondrium septum nasi yang diperdarahi oleh a. nasoseptal, cabang terminal dari a. maksilaris interna. Arteri nasoseptal (gambar 1) memperdarahi seluruh septum yang beranastomosis dengan pembuluh darah lainnya.^{1,2,9-12}

Pemakaian jahir nasoseptal dapat mengurangi kebocoran CSS pascaoperasi dari >20% menjadi <5%. Hadad et al⁹ melaporkan penutupan defek menggunakan jahir HB memiliki angka keberhasilan 95,5% (42 dari 44 pasien).¹³



Gambar 1. Pendarahan jahir nasoseptal.¹⁴
* = arteri nasoseptal (pedikel jahir HB).

Pengambilan Jahir HB diawali dengan infiltrasi lidokain 0,5-1% dengan *epinephrine* 1/100.000-1/200.000. Jahir didesain mengikuti ukuran dan bentuk dari defek yang akan ditutup. Dua insisi horizontal dilakukan mengikuti potongan sagital septum, insisi pertama dibuat di atas krista maksilaris dan insisi kedua dibuat 1-2 cm di bawah sisi paling superior dari septum. Kedua insisi kemudian disatukan di bagian anterior dengan insisi vertikal. Elevasi dimulai dari bagian anterior ke posterior dengan preservasi saraf dan pembuluh darah pedikel pada bagian posterior septum (ilustrasi pada gambar 2). Seluruh mukoperiosteum dan mukoperikondrium diambil. Area defek ditutup oleh jahir HB ini, selanjutnya diberikan perekat (*fibrin glue*), kemudian dipasang tampon untuk menahan tandur atau jahir tersebut.^{1,9,10}

Kasus ini diajukan untuk memperkenalkan bahwa jahir HB merupakan pilihan untuk penutupan defek dasar tengkorak dengan angka kesuksesan yang cukup tinggi.



Gambar 2. Ilustrasi insisi yang mencakup perluasan jabir dan hubungan antara insisi pada rostrum sinus sfenoid dengan a.nasoseptal pada gambaran endoskopi kavum nasi dekstra. Panah: ostium sfenoid; FP: jabir nasoseptal; S: septum; IT: konka inferior.^{9,15}

LAPORAN KASUS

Pasien perempuan usia 42 tahun datang ke poli THT tanggal 30 Mei 2011, dengan keluhan keluar cairan bening dari hidung kanan sejak 3 bulan. Cairan juga dirasakan mengalir di tenggorok, terasa asin, encer dan tidak berbau. Awalnya cairan keluar hanya pada saat menunduk lama, makin lama keluar spontan saat aktivitas lainnya. Pasien juga mengeluh gangguan penciuman pada hidung kanan. Pasien tidak mempunyai keluhan hidung tersumbat, rasa nyeri di wajah, sakit kepala, bersin-bersin pagi hari, mimisan, telinga berdenging maupun gangguan keseimbangan. Riwayat trauma, operasi sebelumnya, penyakit paru kronis dan hipertensi disangkal.

Pada pemeriksaan naso-endoskopi: kavum nasi dekstra lapang, konka inferior eutrofi, konka media eutrofi, meatus medius terbuka, tidak tampak sekret. Di nasofaring tidak tampak sekret, septum tidak deviasi, tampak cairan serous dari resesus sfeno-

etmoid. Pada kavum nasi sinistra tidak ditemukan kelainan. Pada pemeriksaan fluoresens topikal intranasal tidak didapatkan adanya sekret kehijauan yang mengalir aktif. Pasien kemudian diposisikan duduk dan kepala menunduk 30⁰, setelah 5 menit tampak cairan jernih menetes dari hidung kanan yang terus-menerus. Pasien memiliki tinggi badan 155 cm, berat badan 85 kg (BMI 35,4 kg/m²) dan tekanan darah dalam batas normal (120/80 mmHg). Pasien didiagnosis rinore kavum nasi dekstra suspek kebocoran CSS. Pasien disarankan dirawat dan *bed rest* total, namun pasien menolak. Pasien direncanakan pemeriksaan tomografi computer (TK) sinus paranasal (SPN) tanpa kontras dan diberikan antibiotik per oral.

Pada tanggal 6 Juni 2011 pasien kontrol dengan keluhan yang masih sama. Hasil TK SPN, tampak destruksi dinding lateral sinus sfenoid dekstra, dengan lebar defek ± 8 mm (gambar 3). Perselubungan di sinus

sfenoid dan kavum nasi dekstra, konka bulosa bilateral. Pasien kemudian setuju untuk dirawat, diberikan antibiotik Ceftriaxone 2 x 2 gram IV, Ranitidine 2 x 50 mg IV, Laxadine 3 x 15 ml per oral, Dextromethorpan 3 x 15 mg. Pasien diedukasi untuk tidak mengedan dan elevasi kepala 30⁰.

Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan hemoglobin 12,8 g/dl, hematokrit 38,9 %, leukosit 11.230/ μ L, trombosit 231.000/ μ L, gula darah sewaktu (GDS) 88

mg/dL, gula darah puasa 116 mg/dL dan hasil laboratorium lain dalam batas normal. Hasil konsul Neurologi tidak ditemukan tanda papil edema dan kelemahan saraf kranialis. Hasil konsul Penyakit Dalam tidak terdapat hipertensi, paru dalam batas normal, saran cek GDS serial (tiap 2-3 hari). Pasien didiagnosis rinore CSS spontan. Hasil konsul Bedah Saraf tidak ada tindakan cito di bidang Bedah Saraf. Pasien direncanakan operasi penutupan defek.



Gambar 3. TK SPN potongan aksial dan koronal: defek pada dinding lateral sinus sfenoid dekstra \pm 8 mm.

Pada tanggal 10 Juni 2011 dilakukan operasi penutupan defek sinus sfenoid per endoskopi dalam anestesi umum. Tampon di kavum nasi dekstra dicabut, dilakukan evaluasi per endoskopi pada resesus sfenotmoid dekstra, tampak cairan jernih yang keluar dari ostium sfenoid. Mukosa ostium dilebarkan dengan *cutting forceps*, kemudian dilakukan *trimming* mukosa di sekitar dinding anterior sinus sfenoid agar terdapat vaskularisasi. Evaluasi sinus sfenoid kanan, tampak defek pada dinding superolateral sinus sfenoid \pm 6 mm. Diambil tandur

lemak \pm 2x1,5 cm, dimasukkan pada defek di sinus sfenoid, kemudian ditutup dengan jабir HB. Pengambilan jабir HB diawali dengan infiltrasi lidokain dan adrenalin 1/200.000, dilanjutkan melakukan insisi horizontal di superior mukosa septum, berbentuk persegi panjang dengan membuat pedikel di bagian postero-inferior mukosa septum, jабir berukuran \pm 2,5x1,5 cm. Jабir HB diletakkan di atas defek, disuntikkan *fibrin glue* di atas jабir, ditutup dengan spongostan, kemudian dipasang tampon anterior (Net Cell[®]).

Pascaoperasi pasien diberikan terapi yang sama, ditambah dengan Tramadol 3 x 50 mg IV, Acetazolamide 3 x 500 mg per oral, Aspar K 1 x 300 mg tablet. Pasien harus *bed rest*, elevasi kepala 30⁰ dan dilarang mengedan.

Pada tanggal 15 Juni 2011 (pascaoperasi hari ke-5) dilakukan pengangkatan tampon anterior (Net Cell[®]). Evaluasi per nasoendoskopi, pada daerah resesus sfenoetmoid tertutup spongostan, sekret mukoid, tidak terdapat cairan mengalir maupun perdarahan aktif. Pasien mendapat terapi cuci hidung NaCl 0,9%, Ambroxol 3 x 30 mg tablet.

Pada tanggal 17 Juni 2011 (pascaoperasi hari ke-7) dilakukan evaluasi per endoskopi tampak jabir melekat baik, tidak terdapat cairan mengalir. Pasien dipulangkan dengan terapi Cefixime 2 x 200 mg, Ambroxol 3 x 30 mg tablet, dekonjestan 2 x 1 tablet dan cuci hidung NaCl 0,9%.

Pasien kontrol tanggal 30 Juni 2011 (pascaoperasi hari ke-20) tidak terdapat keluhan cairan menetes dari hidung kanan maupun hidung tersumbat. Pada pemeriksaan nasoendoskopi di area bekas defek terdapat krusta, tidak ditemukan adanya sekret dan terapi dilanjutkan.

Pasien kontrol tanggal 21 Juli 2011 (pascaoperasi hari ke-41) tidak terdapat keluhan cairan menetes dari hidung kanan atau keluhan hidung tersumbat. Pada pemeriksaan nasoendoskopi di area bekas defek terdapat krusta dan tidak ditemukan adanya sekret. Terapi diberikan cuci hidung NaCl 0,9%.

Pasien kontrol tanggal 12 Desember 2012 (pascaoperasi 1,5 tahun). Tidak ada keluhan keluar cairan dari kedua hidung. Pasien masih mengeluh ada gangguan penciuman pada hidung kanan, namun menurut pasien ada perbaikan. Hasil pemeriksaan nasoendoskopi pada hidung kanan kavum nasi lapang, tampak sinekia pada bagian anterior konka media dengan septum, tidak tampak sekret dari resesus sfenoetmoid, jabir dan mukosa septum tumbuh baik. Pasien dianjurkan kontrol 6 bulan kemudian.

DISKUSI

Diagnosis dan penatalaksanaan yang baik harus dilakukan pada pasien dengan keluhan kebocoran CSS akibat defek dasar tengkorak, karena potensial menyebabkan komplikasi yang mengancam jiwa seperti meningitis, abses otak atau kematian. Anamnesis, pemeriksaan fisik, identifikasi lokasi defek yang tepat, penting untuk kesuksesan penutupan defek.^{1,2,7,8}

Pada pemeriksaan fisik dan pemeriksaan nasoendoskopi pada pasien ini disimpulkan terdapat defek dasar tengkorak yang menyebabkan rinore CSS dari resesus sfenoetmoid. Mengetahui lokasi kebocoran dengan tepat adalah hal utama untuk kesuksesan penutupan dari defek dasar tengkorak, kemudian dikonfirmasi dengan pemeriksaan TK SPN. Pemeriksaan ini membantu mengevaluasi lokasi defek, ukuran defek dan perencanaan teknik operasi.^{1,6}

Hasil evaluasi TK SPN, teridentifikasi defek pada sinus sfenoid dekstra. Hal ini sesuai dengan kepustakaan, yaitu terdapat dua area paling tipis yang berisiko terjadinya defek sehingga menyebabkan kebocoran CSS spontan, yaitu lamina kribiformis dan sinus sfenoid. Peningkatan tekanan pulsatif pada intrakranial pada akhirnya mendesak daerah anterior dari dasar tengkorak.⁵

Dilakukan penatalaksanaan konservatif dengan *bed rest*, elevasi kepala, pasien dilarang batuk, bersin, membuang ingus, mengejan dan mengangkat benda berat. Pasien juga diberi obat pencahar dan penekan reflek batuk. Penatalaksanaan konservatif ini tidak menunggu sampai 1-2 minggu karena defek sudah lama terjadi (3 bulan), sehingga kemungkinan penutupan defek secara spontan sulit terjadi dan defeknya relatif cukup besar.^{4,9,16}

Pemilihan teknik operasi tergantung kemampuan operator. Pada pasien ini dipilih pendekatan operasi per endoskopi. Hal ini sesuai dengan kepustakaan bahwa penatalaksanaan kebocoran CSS dengan pendekatan endoskopi aman dan efektif. Angka kesuksesannya mencapai 90-100%. Keuntungan pendekatan endoskopi adalah mempertahankan fungsi penciuman, waktu rawat yang lebih pendek, tidak ada luka jaringan parut dan risiko rendah terjadinya perdarahan, kejang serta infeksi.¹⁻³

Terdapat beberapa macam teknik penutupan defek dengan pendekatan endoskopi,

di antaranya teknik *bath plug*, *gasket seal* serta penggunaan tandur atau jabir bervaskular. Defek pada resesus lateral sinus sfenoid sulit ditutup dengan pemasangan tandur secara *inlay* atau *underlay*, pada pasien ini dilakukan obliterasi dengan tandur lemak dan dilapisi oleh jabir HB serta *fibrin glue*. Jabir bervaskular memiliki keunggulan yaitu, penyembuhan yang lebih cepat, dan tidak mudah bergeser sehingga mengurangi risiko kebocoran CSS pascaoperasi.^{1-3,9}

Pada kasus pasien ini, *follow up* pascaoperasi 1,5 tahun, kondisi jabir masih baik, tidak tampak defek yang menyebabkan kebocoran kembali. Jabir HB lebih unggul dibanding jabir lainnya dari segi fleksibilitas, kelengkungan rotasi dan area yang ditutup karena pedikel pada jabir HB kaya akan pembuluh darah. Jabir HB dapat diatur panjang dan lebarnya sesuai kebutuhan, sehingga jabir ini baik digunakan pada defek yang kompleks atau besar. Kelebihan lain jabir ini dapat digunakan pada kasus keganasan yang memerlukan radiasi pascaoperasi.^{1,8,9,17}

Jabir HB merupakan pilihan pada pasien dengan defek dasar tengkorak, baik yang menimbulkan keluhan rinore CSS atau pasca pengangkatan tumor dasar tengkorak dengan pendekatan endoskopi. Jabir ini menurunkan risiko kebocoran CSS pascapenutupan defek karena memiliki vaskularisasi yang baik (berasal dari a. nasoseptal).

DAFTAR PUSTAKA

1. Eloy JA, Kalyoussef E, Choudhry OJ, Baredes S, Gandhi CD, Govindaraj S, et al. Salvage endoscopic nasoseptal flap repair of persistent cerebrospinal fluid leak after open skull base surgery. *AM J Otolaryngol* 2012; 33:735-40.
2. Kim SW, Park HW, Jeon SY, Kim DW. Versatility of the pedicled nasoseptal flap in the complicated basal skull fractures. *Auris Nasus Larynx* 2012; 1695:1-4.
3. Saleh H, Al Bahkaly S. Image-guided endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea by the bath plug grafting technique. *Laryngoscope* 2011; 121:909-13.
4. Bhalodiya NH, Joseph ST. Cerebrospinal fluid rhinorrhea: endoscopic repair based on a combined diagnostic approach. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2009; 61:120-6.
5. Seth R, Rajasekaran K, Luong A, Benninger MS, Batra PS. Spontaneous CSF leaks: factors predictive of additional interventions. *Laryngoscope* 2010; 120:2141-6.
6. Citardi MJ, Fakhri S. Cerebrospinal fluid rhinorrhea. In: Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK, Richardson MA, Robbins KT, Thomas JR, editors. *Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery*. 5th ed. Philadelphia: Mosby; 2010. p. 785-96.
7. Hai-sheng L, Ye-tao C, Dong W, Hui L, Yunpeng W, Shi-jie W, et al. The use of topical intranasal fluorescein in endoscopic endonasal repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Surgical Neurology* 2009; 72:341-6.
8. Nyquist GG, Anand VK, Schwartz TH. Endoscopic management of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Oper Techn Otolaryngol* 2011; 22:229-31.
9. Hadad G, Bassagasteguy L, Caarau RL, Matazza JC, Kassam A, Snyderman CH, Mintz A. A novel reconstructive technique after endoscopic expanded endonasal approaches: vascular pedicle nasoseptal flap. *Laryngoscope* 2006; 116:1882-6.
10. McCoul ED, Schwartz TH, Anand VK. Vascularized reconstruction of endoscopic skull base defects. *Oper Techn Otolaryngology* 2011; 22:232-6.
11. Clamente MP. Surgical anatomy of the paranasal sinus. In: Levine H, Clamente MP, editors. *Sinus surgery endoscopic and microscopic approaches*. New York: Thieme; 2005. p. 1-56.
12. Zonation AM, Carrau RL, Snyderman CH, McKinney KA, Wheless SA, Bhatki AM, et al. Nasoseptal flap takedown and reuse in revision endoscopic skull base reconstruction. *Laryngoscope* 2011; 121:42-6.
13. Rivera-Serrano CM, Snyderman CH, Gardner P, Prevedello D, Wheless S, Kassam AB, et al. Nasoseptal "rescue" flap: a novel modification of the nasoseptal flap technique for pituitary surgery. *Laryngoscope* 2011; 121:990-3.
14. Orlandi RR. Epistaxis. 2010 [Cited January 7th 2013]. Available from: http://www.medscape.org/viewarticle/723327_2.
15. El-sayed IH, Roedlger FC, Goldberg AN, Parsa AT, Dermott MW. Endoscopic reconstruction of skull base defects with the nasal septal flap. [Cited January 7th 2013]. Available from: <https://www.thieme-connect.de/media/sbs/200806/sb00050-1.jpg>.
16. Gillat H, Rappaport Zvi, Yaniv E. Endoscopic transnasal cerebrospinal fluid leak repair: a 10 year experience. *IMAJ* 2011; 13:597-600.
17. McCoul ED, Anand VK, Singh A, Nyquist GG, Schaberg MR, Schwartz TH. Long-term effectiveness of a reconstructive protocol using the nasoseptal flap after endoscopic skull base surgery. *World Neurosurg* 2012; S1878-8750(12):1-8.