

SUPRATENTORIAL SPACE OCCUPYING LESION ET CAUSA IDIOPATHIC AND HYDROCEPHALUS

Cyntia Amanda

Faculty of Medicine, Lampung University

Abstract

Space occupying lesion (SOL) is a lesion that extends or occupies space in the brain, including tumors, hematoma, and abscess. The position of SOL in the brain has a dramatic effect on the signs and symptoms. Boy, 13 years old, with a chief complaint of pain on the back of the head like a throbbing. The pain felt more intense over the past 2 weeks and occurred \pm 5 times a day and accompanied by vomiting. Complaints often heavier when he wake up in the morning. The blood pressure, pulse, temperature, and respiration are normal. Abnormalities were not found in the examination of the cranial nerves, brain membranes sign stimuli, motor system, sensibility, coordination, autonomic nerves, and noble function. The examination of the balance had positive results, obtained in the Romberg test. CT scan examination show the picture of hypodense mass in the posterior and ventricular IV dilation. Diagnosis of patients is supratentorial SOL et causa idiopathic and hydrocephalus. Space occupying lesion and hydrocephalus experienced by these patients is idiopathic, but we can not rule out the possibility of collision risk factors that occur while the patient is still being a child. Surgery is the best way to resolve a case like this before going further complication. [J Agromed Unila 2014; 1(2):161-165]

Keywords: brain tumors, hydrocephalus, shunt, space occupying lesion

Abstrak

Lesi desak ruang (*space occupying lesion/SOL*) merupakan lesi yang meluas atau menempati ruang dalam otak dapat berupa tumor, hematoma, dan abses. Posisi SOL dalam otak dapat mempunyai pengaruh yang dramatis pada tanda dan gejala. Anak laki-laki usia 13 tahun dengan keluhan utama nyeri kepala hebat pada kepala bagian belakang seperti berdenyut, dirasa semakin hebat selama 2 minggu terakhir ini dapat timbul sebanyak \pm 5 kali dalam sehari dan disertai muntah-muntah. Keluhan sering dirasakan lebih berat saat bangun tidur pada pagi hari. Tekanan darah, nadi, suhu, dan pernafasan normal. Pada pemeriksaan saraf kranial, tanda rangsang meningeal, sistem motorik, sensibilitas, koordinasi, saraf otonom, dan fungsi luhur tidak didapatkan kelainan. Namun pada pemeriksaan keseimbangan didapatkan hasil positif pada *Romberg test*. Pada pemeriksaan *CT-scan* didapatkan adanya gambaran massa hipodens pada posterior dan pelebaran ventrikel IV. Diagnosis pasien *SOL* supratentorial e.c. idiopatik dan hidrosefalus. *Space occupying lesion* dan hidrosefalus yang dialami oleh pasien ini merupakan idiopatik, namun kita tidak dapat menyingkirkan kemungkinan adanya faktor risiko dari benturan yang terjadi saat pasien masih kecil. Pembedahan adalah jalan yang terbaik untuk mengatasi kasus seperti ini sebelum terjadi komplikasi lebih lanjut. [J Agromed Unila 2014; 1(2):161-165]

Kata kunci: hidrosefalus, shunt, space occupying lesion, tumor otak

....
Korespondensi: Cyntia Amanda | cyntia.ta@gmail.com

Pendahuluan

Lesi desak ruang (*space occupying lesion/SOL*) merupakan lesi yang meluas atau menempati ruang dalam otak. *Space occupying lesion* dapat berupa tumor, hematoma, dan abses.¹ Volume intrakranial adalah tetap karena sifat dasar dari tulang tengkorak yang tidak elastik. Volume intrakranial adalah sama dengan jumlah total volume komponen-komponennya, yaitu volume jaringan otak, volume cairan serebrospinal, dan volume darah. Hal tersebut yang dikenal dengan Hukum Monroe-Kellie.² Sehingga adanya SOL akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Peningkatan TIK juga dapat disebabkan oleh adanya SOL yang mengkompresi vena sehingga menimbulkan gangguan sirkulasi darah

otak.³ Kongesti venosa menimbulkan peningkatan produksi dan penurunan absorpsi LCS dan meningkatkan volume dan terjadi kembali hal-hal seperti di atas.⁴ Suatu lesi yang meluas pertama kali diakomodasi dengan cara mengeluarkan LCS dari rongga kranium.

Posisi tumor dalam otak dapat mempunyai pengaruh yang besar pada tanda dan gejala.⁵ Sumbatan aliran LCS atau penekanan oleh SOL pada vena-vena besar, menyebabkan terjadinya peningkatan TIK dengan cepat.⁶ Adanya trias nyeri kepala, edema papil, dan muntah secara umum dianggap sebagai karakteristik peninggian TIK.⁷ Tanda-tanda dan gejala memungkinkan dokter untuk

melokalisasi lesi akan tergantung pada terjadinya gangguan dalam otak serta derajat kerusakan jaringan saraf yang ditimbulkan oleh lesi.⁸ Nyeri kepala hebat, kemungkinan akibat peregangan durameter dan muntah-muntah akibat tekanan pada batang otak merupakan keluhan yang umum. Suatu pungsi lumbal tidak boleh dilakukan pada pasien yang diduga tumor intrakranial.⁹ Pengeluaran LCS akan mengarah pada timbulnya pergeseran mendadak hemisfer serebri ke dalam fossa cranii posterior atau herniasi medulla oblongata dan serebellum melalui foramen magnum.¹⁰ Pada saat ini *CT-scan* dan MRI digunakan untuk menegakkan diagnosis.¹¹⁻¹³

Hidrosefalus berasal dari bahasa Latin, yaitu *hydro* yang berarti air dan *cephalus* yang berarti kepala.¹⁴ Hidrosefalus adalah penumpukan LCS akibat ketidakseimbangan antara produksi, absorpsi LCS, dan obstruksi pada sirkulasi cairan serebrospinal sehingga terdapat pelebaran ventrikel.¹⁵ Hidrosefalus selalu bersifat sekunder, sebagai akibat penyakit atau kerusakan otak.¹⁶ Adanya kelainan-kelainan tersebut menyebabkan kepala menjadi besar serta terjadi pelebaran sutura-sutura dan ubun-ubun.^{14,17}

Kasus

Anak laki-laki, usia 13 tahun, dengan keluhan utama nyeri kepala yang hebat pada kepala bagian belakang seperti berdenyut. Rasa nyeri kepala ini diikuti dengan muntah yang proyektil. Diakui pasien, keluhan nyeri kepala sudah terjadi selama \pm 6 tahun ini, setelah pasien mengalami kecelakaan jatuh dari sepeda dengan kepala terbentur aspal. Namun, setelah kejadian pasien tetap sadar tanpa mengalami penurunan kesadaran atau muntah-muntah. Nyeri kepala pasien dirasa semakin hebat selama 2 minggu terakhir ini dan dapat timbul sebanyak \pm 5 kali dalam sehari dan disertai muntah-muntah. Keluhan sering dirasakan lebih berat saat bangun tidur pada pagi hari. Pasien sering mengalami demam tinggi tanpa disertai kejang dari kecil. Riwayat trauma terjatuh dari sepeda saat berumur 7 tahun. Pasien sebelumnya sering melakukan pengobatan dengan hanya membeli obat pereda sakit kepala yang dijual di warung terdekat, namun keluhan tersebut belum mengalami perbaikan. Atas keluhan tersebut pasien melakukan pengobatan ke RSAM.

Berdasarkan pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit

sedang, kesadaran *compos mentis*, gizi baik, tekanan darah 110/80 mmHg, nadi 80x/menit reguler, isi dan tegangan cukup, pernapasan 20x per menit, suhu 36,5°C. Pada daerah wajah juga tidak didapatkan adanya tanda-tanda fraktur basis kranii, seperti pupil yang anisokor, *raccoon eyes*, *battle sign*, *otthoroe* ataupun *rhinoroe*.

Pemeriksaan saraf kranialis (N.I-N. XII) menunjukkan hasil yang normal. Tidak terdapat tanda perangsangan meningeal, sistem motorik pada ekstremitas superior dan inferior dalam batas normal. Sensibilitas dan koordinasi tidak didapatkan kelainan, begitu pula pada susunan saraf otonom dan fungsi luhur. Didapatkan hasil yang positif pada *Romberg test*, yang menunjukkan adanya gangguan keseimbangan pada pasien. Dari hasil pemeriksaan *CT-scan* terlihat gambaran massa hipodens pada posterior dan pelebaran ventrikel IV, kesan yang didapat adalah SOL (*space occupying lesion*) dan hidrocephalus.

Diagnosis pasien adalah SOL supratentorial e.c. idiopatik dan hidrosefalus. Terapi yang diberikan pada pasien, yaitu injeksi kutoin 100 mg/8 jam, injeksi deksametason 10 mg/12 jam, parasetamol 3 x 500 mg, dan diazepam 10 mg jika dibutuhkan.

Pembahasan

Dari anamnesis yang didapatkan pada pasien, didapatkan keluhan nyeri kepala yang hebat pada bagian belakang kepala seperti berdenyut. Rasa nyeri kepala ini diikuti dengan muntah yang proyektil. Diakui pasien, keluhan nyeri kepala sudah terjadi selama \pm 6 tahun ini, setelah pasien mengalami kecelakaan jatuh dari sepeda dengan kepala terbentur aspal. Namun, setelah kejadian pasien tetap sadar tanpa mengalami penurunan kesadaran atau muntah-muntah. Nyeri kepala pasien dirasa semakin hebat selama 2 minggu terakhir ini dan dapat timbul sebanyak \pm 5 kali dalam sehari dan disertai muntah-muntah. Keluhan sering dirasakan lebih berat saat bangun tidur pada pagi hari. Pasien sebelumnya sering melakukan pengobatan dengan hanya membeli obat pereda sakit kepala yang dijual di warung terdekat, namun keluhan tersebut belum mengalami perbaikan. Atas keluhan tersebut pasien segera melakukan pengobatan ke rumah sakit.

Pertumbuhan tumor menyebabkan bertambahnya massa karena tumor akan mengambil tempat dalam ruang yang relatif tetap dari ruangan tengkorak yang kaku.¹⁸ Tumor ganas menimbulkan edema dalam

jaringan otak sekitarnya. Mekanismenya belum seluruhnya dipahami, tetapi diduga disebabkan oleh selisih osmotik yang menyebabkan penyerapan cairan tumor.¹⁹ Beberapa tumor dapat menyebabkan perdarahan. Obstruksi vena dan edema yang disebabkan oleh kerusakan sawar darah otak, semuanya menimbulkan kenaikan volume intrakranial. Keluhan-keluhan yang timbul pada pasien dikarenakan peningkatan TIK. Kenaikan TIK sering memberikan gejala klinis yang dapat dilihat, seperti nyeri kepala pada tumor otak terutama ditemukan pada orang dewasa dan kurang sering pada anak-anak. Nyeri kepala terutama terjadi pada waktu bangun tidur, karena selama tidur PCO₂ arteri serebral meningkat sehingga mengakibatkan peningkatan dari *cerebral blood flow* dan dengan demikian akan meningkatkan TIK kembali.²⁰ Juga lonjakan TIK sejenak karena batuk, mengejan, atau terbangkit akan memperberat nyeri kepala. Pada anak kurang dari 10-12 tahun, nyeri kepala dapat hilang sementara dan biasanya nyeri kepala terasa di daerah bifrontal serta jarang di daerah yang sesuai dengan lokasi tumor. Pada tumor di daerah fossa posterior, nyeri kepala terasa di bagian belakang dan leher.²¹ Muntah dijumpai pada 1/3 penderita dengan gejala tumor otak dan biasanya disertai dengan nyeri kepala. Muntah tersering adalah akibat tumor di fossa posterior. Muntah tersebut dapat bersifat proyektil atau tidak, dan sering tidak disertai dengan perasaan mual serta dapat hilang untuk sementara waktu.²² Kejang umum/fokal dapat terjadi pada 20-50% kasus tumor otak, dan merupakan gejala permulaan pada lesi supratentorial pada anak sebanyak 15%. Frekuensi kejang akan meningkat sesuai dengan pertumbuhan tumor. Pada tumor di fossa posterior kejang hanya terlihat pada stadium yang lebih lanjut. Schmidt dan Wilder (1968) mengemukakan bahwa gejala kejang lebih sering pada tumor yang letaknya dekat korteks serebri dan jarang ditemukan bila tumor terletak di bagian yang lebih dalam dari hemisfer, batang otak, dan di fossa posterior. Papil edem juga merupakan salah satu gejala dari tekanan intrakranial yang tinggi. Tekanan intrakranial yang tinggi akan menyebabkan oklusi vena sentralis retina, sehingga terjadilah edem papil. Barley *et al.*, mengemukakan bahwa papil edem ditemukan pada 80% anak dengan tumor otak. Seperti yang dijelaskan di atas, gejala klinis dari peningkatan TIK dapat disertai dengan nyeri kepala, muntah, kejang, dan papil edem. Namun

pada pasien ini keluhan kejang hanya terjadi 2 kali saat pasien berumur 2 bulan, dan dari hasil *CT-scan* terlihat bahwa massa didapatkan pada bagian fossa posterior, di mana pada kasus ini jarang disertai kejang. Dan diakui keluarga pasien saat mulai timbul gejala-gejala peningkatan TIK yang lain, pasien tidak pernah mengalami kejang. Untuk gejala klinis papil edema, pada pasien ini tidak dilakukan pemeriksaan funduskopi atau oftalmoskopi untuk mengetahuinya.

Pada pasien tersebut dikeluhkan rasa nyeri kepala disertai muntah dan tidak sembuh dengan pengobatan sebelumnya, hal tersebut dapat menjadi indikasi untuk pemeriksaan dengan *CT-scan*, dan dapat kita diagnosis banding dengan adanya *SOL* pada otak pasien. Pada pasien tersebut juga tidak didapatkan adanya defisit neurologis.

Dari uraian kasus ini, didiagnosis *SOL* dan hidrosefalus, karena dari keluhan pasien dan hasil *CT-scan* menunjukkan adanya gambaran lesi hipodens yang luas pada bagian fossa posterior cerebri yang dapat menekan sistem ventrikel IV sehingga menghambat pengeluaran dari LCS yang dapat menyebabkan terjadinya hidrosefalus.

Tatalaksana yang diberikan pada pasien meliputi steroid, analgesik atau narkotik, dan antikonvulsan.²³ Steroid, seperti deksametason secara dramatis mengurangi edema sekeliling tumor intrakranial dengan cara menurunkan edema vasogenik, yang biasanya hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan TIK, namun tidak berefek langsung terhadap tumor.

Sekitar 30-40% pasien mengalami kejang sehingga ia membutuhkan medikasi untuk menurunkan respon elektrik pada otak. Pasien tidak diberikan antikejang, seperti fenitoin, yang merupakan medikasi paling umum untuk mencegah kejang pada pasien yang berisiko tinggi. Pada pasien ini obat antikonvulsan hanya diberikan jika memang pada pasien sewaktu-waktu akan timbul kejang. Parasetamol dalam kasus ini berperan sebagai analgetik yang dipilih.

Pasien dengan tumor otak sering mengalami kecemasan dan stress sehingga selama masa pengobatan, ia mengalami reaksi emosional yang meningkat seperti depresi, disfungsi seksual, dan terkadang mengalami ledakan emosional. Pada pasien ini diberikan diazepam sebagai antiansietas.

Tatalaksana terapi pada pasien dengan tumor otak salah satunya adalah dengan

menanggulangi peningkatan TIK.²⁴ Tumor otak yang makin membesar akan menyebabkan pergeseran LCS dan darah perlahan-lahan sehingga pasokan darah dan nutrisi ke otak akan menurun. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya, antara lain mencegah timbulnya faktor-faktor pencetus peningkatan tekanan intrakranial, seperti demam, kejang, nyeri, penggunaan obat stimulan SSP, hiperkapnea, dan lain sebagainya, menurunkan TIK dengan memposisikan kepala lebih tinggi dan juga pemberian obat-obatan, seperti glukokortikoid dan diuretika, menghilangkan penyebab primer, misalnya evakuasi massa intrakranial.

Terapi di atas hanya bersifat sementara sebelum dilakukan terapi definitif diterapkan atau bila ada harapan kemungkinan pulihnya gangguan hemodinamik tersebut. Sebaliknya terapi ini tidak efektif untuk pengobatan jangka panjang mengingat adanya risiko terjadinya gangguan metabolik. Posisi kepala dengan mengeleवासikannya menjadi 30-45° berguna untuk melancarkan drainase vena serebri sehingga secara tidak langsung dapat mengurangi peningkatan TIK.

Pada prinsipnya pengobatan hidrocefalus diutamakan untuk memperlancar *drainage* (aliran pembuangan) LCS melalui prosedur pembedahan. Tujuan *drainage* adalah untuk mengalirkan LCS ke ruang lain dan untuk menurunkan TIK. Beberapa metode *drainage*, antara lain *external ventricular drainage*, di mana LCS dikeluarkan dari intrakranial melalui suatu lubang. Metode lainnya adalah *shunting*, yaitu mengalirkan LCS ke ruangan lain melalui suatu selang yang menghubungkan ventrikel otak dengan organ tubuh lain. Dikenal *ventrikulo-peritoneal shunt*, yaitu pengaliran LCS dari ventrikel otak ke peritoneum di rongga abdomen, ada pula *ventrikulo-atrial shunt*, yaitu *shunting* dari ventrikel otak ke atrium jantung.²⁵

Prognosis ditegaskan berdasarkan dari keberhasilan pembedahan pemasangan *shunt* atau selang dari ventrikel otak ke organ tubuh lain. Secara klinis, pada pasien ini terdapat perbaikan sehingga prognosis quo ad vitam adalah dubia ad bonam. Secara fungsional, pasien masih dapat melakukan kegiatan sehari-hari secara normal sehingga prognosis quo ad functionam adalah dubia ad bonam. Berdasarkan fungsi sosialnya, pasien yang telah melakukan pemasangan *shunt* pada otaknya harus rutin melakukan kontrol pada bedah saraf terdekat, namun lokasi tempat tinggal pasien cukup jauh dari RSAM, dan pada pasien tidak

dianjurkan untuk melakukan aktivitas yang berat, sehingga sulit untuk dapat membantu orang tuanya dalam bekerja sebagai petani, sehingga prognosis quo ad sanationam adalah dubia ad malam.

Simpulan

Space occupying lesion dan hidrocefalus yang dialami oleh pasien ini merupakan idiopatik, namun kita tidak dapat menyingkirkan kemungkinan adanya faktor risiko dari benturan yang terjadi saat pasien masih kecil. Pembedahan adalah jalan yang terbaik untuk mengatasi kasus seperti ini sebelum terjadi komplikasi lebih lanjut.

Daftar Pustaka

1. Williams W. A primer of brain tumors: a patient's reference manual. Edisi ke-8. Illinois: American Brain Tumor Association; 2004.
2. Williams W. Brain tumor primer: a comprehensive introduction to brain tumors. Edisi ke-9. Illinois: American Brain Tumor Association; 2010.
3. Dekaban A. Neurology of early childhood. Philadelphia: William and Wilkins; 1970. hlm. 202-6.
4. Hasan R. Hidrosefalus. Dalam: Atlas H, editor. Kumpulan kuliah kesehatan anak fakultas kedokteran universitas Indonesia. Edisi ke-4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1968. hlm. 874-8.
5. Ahmad. Kelainan neurologi hidrocefalus. Dalam: Harsono, editor. Buku ajar neurologi klinis dan kapita selekta. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 1996. hlm. 45-8.
6. Ceddia A, Di Rocco C, Tanelli A, Lauretti L. Non tumoral neonatal hydrocephalus: result of surgical treatment in first month of live in Minerva. Peds. 1998; 49(9):445-50.
7. Cha S. Update on brain tumor imaging: from anatomy to physiology. Am J Neuroradiol. 2006; 27:475-87.
8. Davies E, Clarke C. Early symptoms of brain tumours. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004; 75:1205-6.
9. Fletcher JM, Francis DJ, Thompson NM, Davidson KC, Miner ME. Verbal and non verbal skill discrepancies in hydrocephalus children. J Clin Exp Neuropsychol. 1992; 14(4):596-602.
10. Glantz MJ, Cole BF, Retch LD, Wen PY, Chamberlain MC, Grossman SA, et al. Practice parameter: anticonvulsant prophylaxis in patients with newly diagnosed brain tumors. Neurology. 2000; 54(10):1886-93.
11. Grant R. Overview: brain tumour diagnosis and management: royal college of physicians guidelines. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004; 75(Suppl 2):ii18-ii23.
12. Hakim AA. Permasalahan serta penanggulangan tumor otak dan sumsum tulang belakang. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2006.
13. Heroes of Hope. Brain tumor guide for the newly diagnosed version 6.0. New York: Grey Ribbon Crusade; 2009.
14. Sirven JI, Wingerchuk DM, Dratzkowski JF, Lyons MK, Zimmerman RS. Seizure prophylaxis in patients with brain tumors: a meta-analysis. 2004; 79(12):1489-94.
15. McKinney P. Brain tumours: incidence, survival, and aetiology. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004; 75(Suppl 2):ii12-ii17.

16. Ozdilek B, Midi I. Brain tumor presenting with psychiatric symptoms. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2011; 23:E43-E44.
17. Chesnut RM. Evaluation and management of severe closed head injury. Dalam: George T, Cooper PR, Barrow DL, editor. *Practice of neurosurgery*. Philadelphia: Williams and Wilkins; 1996. hlm. 1401-24.
18. Sjahrir H. Ilmu penyakit saraf neurologi khusus. Jakarta: Dian Rakyat; 2004.
19. Mardjono M, Priguna S. Neurologi klinis dasar. Jakarta: Dian Rakyat; 2004.
20. Mansjoer A. Kapita selekta kedokteran jilid II. Edisi ke-3. Jakarta: Media Aesculapius; 2000.
21. Austin RT. Head injury. George T, Cooper PR, Barrow DL, editor. *Practice of neurosurgery*. Philadelphia: Williams and Wilkins; 1996. hlm. 1611-22.
22. Narayan RK. Head injury. Dalam: Robert GG, Winifred JH, editor. *Principles of neurosurgery*. New York: Raven Press; 1991. hlm. 235-91.
23. Brain Trauma Foundation. Guidelines for prehospital management of traumatic brain injury. New York: Brain Trauma Foundation; 2000.
24. Robert L, Martuza, Telmo M, Aquino. Trauma. Dalam: Samuels, MA. *Manual of neurologic therapeutics with essentials of diagnosis*. Edisi ke-3. New York: Little Brown & Co; 1982.
25. Smeltzer SC, Bare BG. Keperawatan medikal bedah: Brunner & Suddarth jilid II. Edisi ke-8. Jakarta: EGC; 2001.