

Kista Arachnoid Besar dengan Gangguan Kognitif tanpa Defisit Fokal: Laporan Kasus

Shahifa Audy Rahima^{1*}, I Ketut Sumada², Desie Yuliani³, Ni Made Kurnia Dwi Jayanthi⁴, Yoanes Gondowardaja⁵

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Jember, Indonesia

^{2,3,4,5} Departemen Neurologi Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya, Denpasar, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 28 April 2026

Direvisi: 30 April 2026

Diterima: 30 April 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

shahifarahima@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Kista arachnoid merupakan lesi kistik non-neoplastik berisi cairan menyerupai cairan serebrospinal yang terletak di antara lapisan membran arachnoid. Sebagian besar bersifat jinak dan sering ditemukan secara insidental. Pada sebagian kecil kasus, kista dapat berkembang menjadi sangat besar dan menimbulkan efek massa pada jaringan otak di sekitarnya. **Presentasi Kasus:** Seorang perempuan muda mengeluh nyeri kepala hebat yang awalnya dirasakan sejak sekitar 4 bulan sebelumnya, dengan pola hilang-timbul dan semakin memberat. Nyeri kepala disertai mual dan muntah 1 kali. Pasien juga mengalami kesulitan berkonsentrasi dan penurunan daya ingat sejak 1 bulan terakhir. Pada pemeriksaan neurologis tidak ditemukan defisit fokal. Pemeriksaan kognitif menggunakan MoCA-INA menunjukkan skor 19/30 yang mengarah pada gangguan kognitif. CT scan kepala tanpa kontras menunjukkan lesi hipodens yang menyerupai cairan serebrospinal di regio fronto-parieto-temporal kiri dengan efek massa, sesuai dengan kista arachnoid intrakranial besar. Pasien menjalani tindakan cystoperitoneal shunt dan pada evaluasi pascaoperasi keluhan nyeri kepala telah menghilang. **Simpulan:** Kista arachnoid besar merupakan kondisi yang jarang dan dapat memberikan manifestasi minimal tanpa defisit neurologis fokal, namun disertai gangguan fungsi kognitif.

Kata kunci: Kista arachnoid, Nyeri Kepala, Gangguan Kognitif

ABSTRACT

Introduction: Arachnoid cysts are non-neoplastic cystic lesions containing cerebrospinal fluid-like fluid located between layers of the arachnoid membrane and are usually benign and incidentally discovered; however, in a small proportion of cases, they may enlarge into giant cysts, causing mass effect on surrounding brain tissue. **Case Presentation:** A young female presented with progressive headache over four months, which worsened acutely prior to admission and was accompanied by nausea, vomiting, and declining concentration and memory. Neurological examination revealed no focal deficits. Cognitive assessment using MoCA-INA yielded a score of 19/30, indicating cognitive impairment. Non-contrast head CT demonstrated a hypodense lesion with cerebrospinal fluid density in the left fronto-parieto-temporal region with significant mass effect, consistent with a large intracranial arachnoid cyst. The patient underwent cystoperitoneal shunting, resulting in complete postoperative resolution of headache. **Conclusion:** Giant intracranial arachnoid cysts may present with minimal clinical manifestations without focal neurological deficits, but can be associated with cognitive impairment due to chronic mass effect.

Keywords: Giant arachnoid cyst, Headache, Cognitive impairment

PENDAHULUAN

Di Kista arachnoid intrakranial merupakan lesi kistik non-neoplastik yang berisi cairan dengan karakteristik menyerupai cairan serebrospinal dan terletak di antara lapisan membran arachnoid. Lesi

ini umumnya bersifat jinak dan sebagian besar merupakan kelainan kongenital yang terjadi akibat gangguan perkembangan membran arachnoid selama proses embriogenesis. Gangguan pemisahan atau duplikasi lapisan arachnoid dapat

menyebabkan terbentuknya ruang tertutup yang kemudian terisi cairan serebrospinal sehingga membentuk suatu kista. Selain bentuk kongenital, kista arachnoid juga dapat terbentuk secara sekunder akibat trauma kepala, infeksi, atau perdarahan intrakranial, meskipun kondisi tersebut relatif lebih jarang ditemukan (Carbone dan Sadasivan, 2021).

Secara epidemiologi, kista arachnoid diperkirakan ditemukan pada sekitar 1,4% populasi umum berdasarkan studi pencitraan otak. Dengan semakin luasnya penggunaan modalitas pencitraan seperti computed tomography (CT scan) dan magnetic resonance imaging (MRI), kista arachnoid semakin sering ditemukan secara insidental pada pasien yang menjalani pemeriksaan pencitraan untuk indikasi lain (Al-Holou et al., 2013).

Lokasi kista arachnoid di dalam rongga kranium dapat bervariasi, namun lokasi yang paling sering ditemukan adalah pada fossa kranii media, khususnya pada regio temporal (Raj et al., 2018). Selain itu kista juga dapat ditemukan pada konveksitas serebral, regio suprasellar, interhemisferik, maupun fossa posterior (White dan Das, 2024). Manifestasi klinis kista arachnoid sangat dipengaruhi oleh ukuran kista, lokasi anatominya, serta efek massa yang ditimbulkan terhadap struktur otak di sekitarnya. Sebagian besar kista arachnoid bersifat asimtomatik dan tidak menimbulkan keluhan klinis sehingga tidak memerlukan intervensi khusus selain pemantauan berkala. Gejala yang dapat muncul antara lain nyeri kepala kronis, kejang, gangguan penglihatan, gangguan keseimbangan, maupun gangguan fungsi kognitif akibat kompresi terhadap jaringan otak (Gjerde et al., 2013).

Pada sebagian kecil kasus, kista arachnoid dapat berkembang hingga berukuran sangat besar. Kondisi ini relatif jarang dilaporkan dalam praktik klinis. Kista arachnoid berukuran besar umumnya menimbulkan efek massa yang signifikan terhadap jaringan otak di sekitarnya sehingga disertai berbagai gejala neurologis seperti kejang, gangguan motorik, ataupun tanda peningkatan tekanan intrakranial. Namun pada beberapa kasus, kista arachnoid berukuran besar dapat menunjukkan manifestasi klinis yang relatif minimal meskipun ukuran lesi cukup besar.

Presentasi klinis yang tidak khas tersebut dapat menimbulkan tantangan dalam penilaian klinis, karena gejala yang muncul seringkali tidak sebanding dengan ukuran lesi yang ditemukan pada pemeriksaan pencitraan. Selain itu, kompresi kronis terhadap struktur otak tertentu juga dapat

menimbulkan gangguan fungsi kognitif tanpa disertai defisit neurologis fokal. Variasi presentasi klinis ini menunjukkan bahwa kista arachnoid intrakranial dapat memiliki spektrum manifestasi yang luas, mulai dari tanpa gejala hingga menimbulkan gangguan neurologis yang signifikan.

Berdasarkan kelangkaan kondisi tersebut serta variasi manifestasi klinis yang dapat terjadi, laporan kasus ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik klinis, temuan radiologis, serta pendekatan penatalaksanaan pada kasus kista arachnoid besar yang memberikan manifestasi klinis terbatas berupa nyeri kepala tanpa disertai defisit neurologis fokal namun disertai gangguan fungsi kognitif. Laporan ini diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah, meningkatkan kewaspadaan klinisi terhadap variasi presentasi klinis kista arachnoid intrakranial, serta mendukung diagnosis dan tata laksana yang lebih tepat pada kasus serupa.

PRESENTASI KASUS

Pasien perempuan usia 20 tahun datang ke IGD dengan keluhan utama nyeri kepala hebat sejak dini hari sebelum masuk rumah sakit. Nyeri kepala dirasakan pada kedua sisi kepala, namun lebih dominan di sisi kiri dengan karakter berdenyut dan terasa seperti ditekan. Intensitas nyeri dinilai menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS) sebesar 8 dan *Visual Analogue Scale* (VAS) sebesar 7. Nyeri kepala dirasakan memberat saat mengejan atau saat bangun dari posisi berbaring dan berkurang saat pasien beristirahat atau berbaring. Keluhan juga disertai mual dan muntah satu kali sebelum masuk rumah sakit namun tidak menyembur. Pasien juga sempat mengeluhkan penglihatan terasa kabur pada dini hari sebelum datang ke rumah sakit, namun keluhan tersebut membaik setelah pasien tiba di rumah sakit. Keluhan nyeri kepala sebenarnya telah dirasakan sejak sekitar empat bulan sebelum masuk rumah sakit. Nyeri kepala muncul hilang timbul dengan frekuensi sekitar tiga kali dalam satu minggu dan biasanya membaik setelah mengonsumsi parasetamol. Pasien sebelumnya pernah berobat jalan ke dokter karena keluhan nyeri kepala tersebut dan mendapatkan obat pereda nyeri.

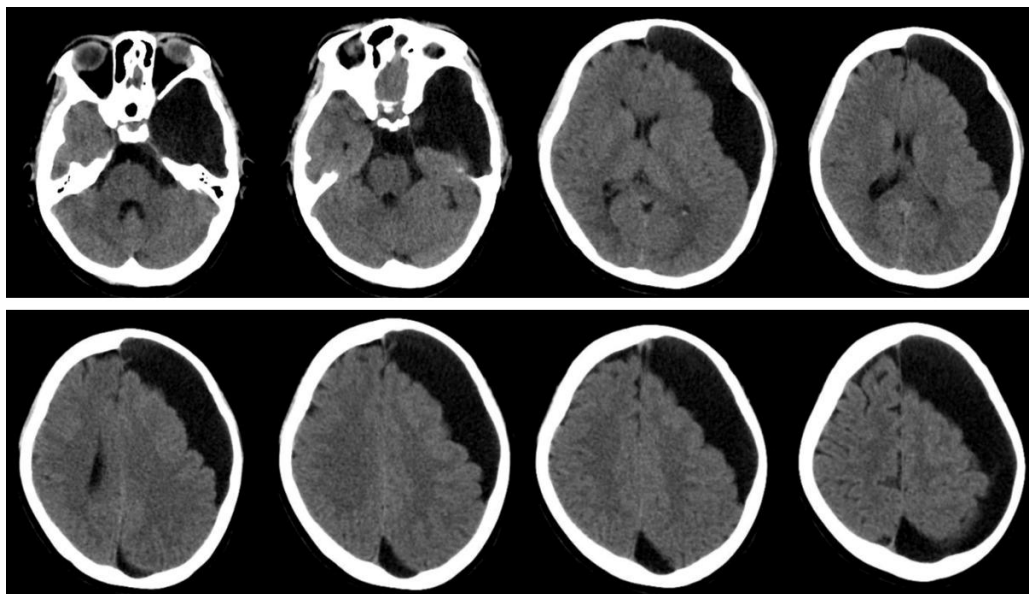
Pasien tidak pernah mengalami kejang sebelumnya. Pasien juga tidak mengeluhkan penurunan kesadaran, penglihatan ganda, gangguan keseimbangan, gangguan berjalan, kelemahan anggota gerak, rasa kebas atau kesemutan, gangguan bicara maupun gerakan

tubuh yang tidak terkontrol. Menurut keterangan keluarga, sejak sekitar satu bulan terakhir pasien tampak lebih sering lupa dibandingkan sebelumnya serta lebih sulit berkonsentrasi. Pasien juga mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan sederhana dan tampak lebih sulit dalam mengambil keputusan, namun masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Riwayat hipertensi, diabetes melitus, stroke, epilepsi, infeksi otak, tumor otak, maupun penyakit saraf lainnya disangkal. Pasien pernah mengalami benturan kepala pada tahun 2021, namun tidak disertai kehilangan kesadaran.

Pada pemeriksaan fisik di IGD didapatkan tanda vital dalam batas normal. Kesadaran kompos mentis dengan Glasgow Coma Scale E4V5M6. Status neurologis secara umum dalam batas normal tanpa ditemukan tanda rangsang meningeal, kelumpuhan saraf kranialis, maupun defisit motorik. Pemeriksaan fungsi kortikal menunjukkan adanya penurunan atensi, konsentrasi dan kemampuan intelektual. Setelah pemberian terapi nyeri didapatkan perbaikan dengan NPRS menurun menjadi 5 dan VAS menjadi 4. Pemeriksaan fungsi kognitif

menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-INA) didapatkan skor total 19 dari 30 yang menunjukkan adanya penurunan fungsi kognitif.

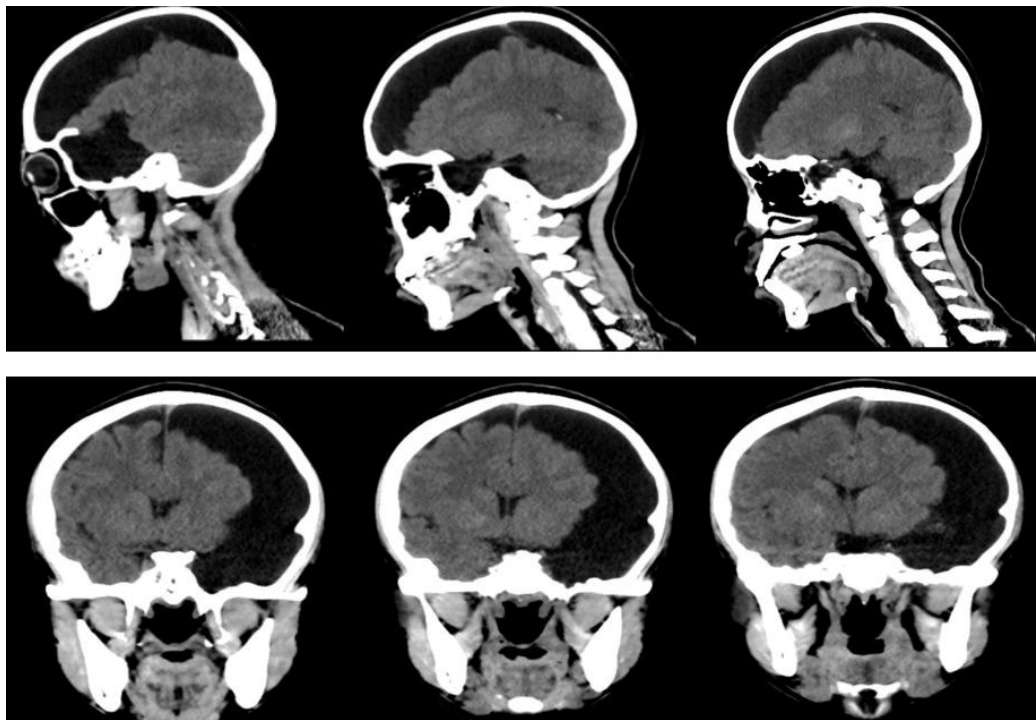
Pemeriksaan laboratorium menunjukkan anemia mikrositik hipokrom dengan kadar hemoglobin 9,7 g/dL. Selain itu ditemukan hipokalemia dengan kadar kalium 3,0 mmol/L pada pemeriksaan awal yang kemudian mengalami perbaikan menjadi 4,5 mmol/L setelah terapi koreksi elektrolit. Pemeriksaan laboratorium lainnya dalam batas normal. Pemeriksaan foto toraks tidak menunjukkan kelainan pada jantung maupun paru-paru. Pemeriksaan CT scan kepala tanpa kontras menunjukkan adanya lesi hipodens berbatas tegas dengan densitas menyerupai cairan yang melibatkan lobus parietal kiri, frontal kiri, hingga temporal kiri, yang menekan parenkim otak di sekitarnya serta menyebabkan penyempitan ventrikel lateralis kiri. Berdasarkan temuan klinis dan radiologis tersebut, pasien didiagnosis dengan lesi kistik intrakranial regio fronto-parieto-temporal kiri yang dicurigai sebagai kista arachnoid.



Gambar 1. CT scan kepala tanpa kontras potongan axial menunjukkan lesi hipodens dengan densitas menyerupai cairan serebrospinal pada regio fronto-parieto-temporal kiri yang menimbulkan efek massa terhadap parenkim otak di sekitarnya.

Pasien mendapatkan terapi berupa cairan intravena NaCl 0,9%, analgetik (paracetamol dan tramadol), koreksi elektrolit dengan KSR, acetazolamide, metilprednisolon, dan omeprazole. Setelah nyeri teratasi dan stabil, pasien kemudian dirujuk ke fasilitas kesehatan dengan layanan

bedah saraf untuk dilakukan tindakan cystoperitoneal shunt. Temuan intraoperatif mendukung diagnosis kista arachnoid. Pada evaluasi 1 bulan pascaoperasi, pasien melaporkan keluhan nyeri kepala sudah tidak dirasakan lagi dan kondisi umum pasien membaik.



Gambar 2. CT scan kepala tanpa kontras potongan sagittal dan coronal menunjukkan lesi hipodens luas pada hemisfer serebri kiri yang konsisten dengan gambaran kista arachnoid berukuran besar.

PEMBAHASAN

Kasus ini menggambarkan seorang pasien perempuan muda yang datang dengan keluhan nyeri kepala yang semakin memberat selama beberapa bulan dan disertai penurunan fungsi kognitif. Pemeriksaan CT scan kepala menunjukkan adanya lesi kistik intrakranial luas pada regio fronto-parieto-temporal kiri yang menekan jaringan otak di sekitarnya serta menyebabkan penyempitan ventrikel lateralis kiri. Berdasarkan temuan klinis dan radiologis tersebut, pasien didiagnosis dengan lesi kistik intrakranial yang dicurigai sebagai kista arachnoid dan kemudian dirujuk untuk penatalaksanaan definitif berupa tindakan shunt cystoperitoneal. Evaluasi satu bulan pascatindakan menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan dengan hilangnya keluhan nyeri kepala yang sebelumnya dialami pasien. Kasus ini menggambarkan bagaimana kista arachnoid yang berkembang secara kronis dapat menimbulkan gejala berupa nyeri kepala dan gangguan fungsi kognitif tanpa disertai defisit neurologis fokal yang jelas.

Kista arachnoid merupakan lesi kistik intrakranial non-neoplastik yang berisi cairan dengan karakteristik menyerupai cairan serebrospinal dan terletak di antara lapisan membran arachnoid. Sebagian besar kista arachnoid bersifat kongenital dan terbentuk akibat gangguan perkembangan membran arachnoid

selama proses embriogenesis. Kelainan ini dapat terjadi akibat pemisahan atau duplikasi lapisan arachnoid yang menyebabkan terbentuknya ruang tertutup yang kemudian terisi cairan serebrospinal. Selain bentuk kongenital, kista arachnoid juga dapat terbentuk secara sekunder akibat trauma kepala, infeksi, atau perdarahan intrakranial, meskipun kondisi tersebut lebih jarang ditemukan. Pada pasien ini terdapat riwayat trauma kepala beberapa tahun sebelumnya, namun tidak disertai kehilangan kesadaran maupun gejala neurologis lainnya, sehingga kemungkinan besar kista pada pasien ini merupakan kista arachnoid kongenital yang baru memberikan gejala ketika ukurannya cukup besar untuk menimbulkan efek massa terhadap jaringan otak di sekitarnya (Al-Holou et al., 2013; Carbone dan Sadasivan, 2021).

Manifestasi klinis kista arachnoid sangat dipengaruhi oleh ukuran kista, lokasi anatominya, serta efek massa yang ditimbulkan pada jaringan otak di sekitarnya. Lokasi yang paling sering dilaporkan adalah pada fossa kranii media, khususnya pada regio temporal. Selain itu kista juga dapat ditemukan pada konveksitas serebral, regio suprasellar, interhemisferik, maupun fossa posterior (Wang et al., 2025).

Pada pasien ini, keluhan utama berupa nyeri kepala telah berlangsung selama sekitar empat bulan sebelum pasien datang ke rumah sakit. Nyeri kepala pada kista arachnoid umumnya disebabkan

oleh peningkatan tekanan intrakranial atau efek massa terhadap jaringan otak di sekitarnya. Pembesaran kista arachnoid dapat terjadi secara perlahan melalui beberapa mekanisme, antara lain mekanisme katup satu arah (*one-way valve mechanism*) yang memungkinkan cairan serebrospinal masuk ke dalam kista namun sulit keluar kembali, adanya gradien tekanan antara ruang subaraknoid dan kista, serta kemungkinan sekresi cairan oleh sel lining arachnoid yang menyebabkan peningkatan volume kista secara bertahap. Proses pembesaran yang berlangsung perlahan ini memungkinkan kista telah ada sebelumnya dalam keadaan asimtomatik, dan gejala klinis seperti nyeri kepala baru muncul ketika ukuran kista bertambah besar dan menimbulkan efek massa terhadap struktur otak di sekitarnya (Jafrani et al., 2019; Halani, Safain dan Heilman, 2013; Sindewald et al., 2023).

Pemeriksaan CT scan kepala pada pasien ini menunjukkan adanya lesi hipodens berbatas tegas dengan densitas menyerupai cairan pada regio fronto-parieto-temporal kiri yang menekan parenkim otak di sekitarnya serta menyebabkan penyempitan ventrikel lateralis kiri. Gambaran tersebut menunjukkan adanya efek massa yang ditimbulkan oleh lesi kistik tersebut terhadap jaringan otak di sekitarnya. Klasifikasi yang sering digunakan untuk menilai kista arachnoid adalah klasifikasi Galassi (Galassi et al., 1982). Dalam klasifikasi ini, kista arachnoid dibagi menjadi tiga tipe berdasarkan ukuran serta efek massa yang ditimbulkan. Tipe I merupakan kista kecil yang biasanya terletak di bagian anterior fossa kranii media dan sering bersifat asimtomatik. Tipe II memiliki ukuran sedang dan dapat menimbulkan sedikit efek massa terhadap lobus temporal. Sementara itu, tipe III merupakan kista berukuran besar yang dapat mengisi sebagian besar fossa kranii media dan menimbulkan efek massa yang signifikan terhadap struktur otak di sekitarnya (Mustansir, Bashir dan Darbar, 2018).

Berdasarkan temuan radiologis pada pasien ini yang menunjukkan lesi kistik luas dengan penekanan terhadap parenkim otak serta perubahan bentuk ventrikel, gambaran tersebut mengarah pada kista arachnoid berukuran besar yang sesuai dengan karakteristik tipe III pada klasifikasi Galassi. Kista tipe ini lebih sering menimbulkan gejala klinis dibandingkan tipe yang lebih kecil karena efek massa yang ditimbulkan terhadap jaringan otak di sekitarnya. Efek massa tersebut dapat menyebabkan gangguan dinamika cairan serebrospinal dan peningkatan tekanan intrakranial yang kemudian memicu keluhan seperti nyeri

kepala kronis sebagaimana dialami oleh pasien ini (Khizar, Shahzad dan Yadav, 2023).

Menariknya, meskipun gambaran radiologis menunjukkan lesi yang cukup luas, pada pemeriksaan neurologis pasien tidak ditemukan adanya defisit neurologis fokal. Fenomena ini sering ditemukan pada kista arachnoid dan dapat dijelaskan oleh beberapa mekanisme. Kista arachnoid umumnya berkembang secara perlahan sehingga jaringan otak memiliki waktu untuk beradaptasi terhadap perubahan tekanan yang terjadi, memungkinkan fungsi neurologis tetap dipertahankan meskipun terdapat lesi yang cukup besar. Selain itu, cairan di dalam kista memiliki karakteristik yang serupa dengan cairan serebrospinal sehingga efek iritasi terhadap jaringan otak relatif minimal dibandingkan dengan lesi lain seperti tumor atau proses inflamasi (Stanishevskiy, Gizatullin dan Davydov, 2021; White dan Das, 2024).

Meskipun tidak ditemukan defisit neurologis, pada pasien ini ditemukan penurunan fungsi kognitif berdasarkan pemeriksaan Montreal Cognitive Assessment (MoCA) dengan skor 19 dari 30. Penurunan terutama ditemukan pada domain fungsi visuospasial dan atensi. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan lokasi lesi yang melibatkan regio fronto-parieto-temporal kiri. Lobus frontal memiliki peran penting dalam fungsi eksekutif, perhatian, dan pengambilan keputusan, sedangkan lobus parietal berperan dalam integrasi sensorik serta fungsi visuospasial. Penekanan kronis terhadap area tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif (Gjerde et al., 2013; Maxwell et al., 2021).

Penatalaksanaan kista arachnoid bergantung pada gejala klinis, ukuran kista, serta adanya efek massa terhadap struktur otak di sekitarnya. Pada kista yang kecil dan asimtomatik, pendekatan konservatif dengan observasi dan pemantauan berkala umumnya sudah cukup. Namun, pada pasien dengan gejala klinis yang bermakna atau adanya efek massa yang signifikan, intervensi bedah dapat dipertimbangkan. Tujuan terapi pada kondisi ini adalah mengurangi efek massa yang ditimbulkan oleh kista serta menormalkan dinamika cairan serebrospinal sehingga tekanan intrakranial dapat menurun dan gejala pasien dapat membaik (Wang et al., 2025).

Pada pasien ini diberikan terapi suportif awal berupa analgetik untuk mengatasi nyeri kepala serta acetazolamide untuk membantu menurunkan produksi cairan serebrospinal. Acetazolamide merupakan inhibitor karbonik anhidrase yang bekerja dengan menghambat

produksi cairan serebrospinal pada pleksus koroideus sehingga dapat membantu menurunkan tekanan intrakranial secara sementara (Farzam dan Abdullah, 2026). Pada pasien ini juga diberikan metilprednisolon selama perawatan awal. Pemberian kortikosteroid pada kondisi lesi intrakranial dengan efek massa bertujuan untuk mengurangi edema serebri di sekitar lesi dengan menstabilkan blood brain barrier dan menurunkan permeabilitas kapiler. Penurunan edema jaringan otak dapat membantu mengurangi tekanan intrakranial serta memperbaiki gejala klinis seperti nyeri kepala (Ahmed, 2021). Namun terapi tersebut bersifat simptomatik dan tidak mengatasi penyebab utama yang berasal dari lesi kistik intrakranial. Oleh karena itu pasien kemudian dirujuk untuk penatalaksanaan definitif berupa tindakan cystoperitoneal shunt. Prosedur ini bertujuan untuk mengalirkan cairan dari kista ke rongga peritoneum sehingga volume kista dapat berkurang dan efek massa terhadap jaringan otak di sekitarnya dapat diatasi. Selain cystoperitoneal shunt, pilihan terapi bedah lain yang dapat dipertimbangkan pada kista arachnoid antara lain fenestrasi kista secara endoskopik maupun kraniotomi dengan fenestrasi kista ke ruang subarachnoid atau ventrikel (El Damaty et al., 2023).

Pada kasus ini tindakan cystoperitoneal shunt dilakukan di rumah sakit rujukan dan temuan intraoperatif mendukung diagnosis kista arachnoid intrakranial. Evaluasi klinis 1 bulan setelah tindakan operasi menunjukkan perbaikan yang bermakna, dengan hilangnya keluhan nyeri kepala yang sebelumnya dialami pasien. Hal ini menunjukkan bahwa gejala yang dialami pasien kemungkinan besar berkaitan dengan efek massa yang ditimbulkan oleh kista arachnoid sehingga setelah dilakukan dekompresi melalui tindakan shunting, tekanan terhadap jaringan otak berkurang dan gejala pasien membaik.

Kasus ini menunjukkan bahwa kista arachnoid dapat memberikan manifestasi klinis berupa nyeri kepala kronis progresif dan gangguan fungsi kognitif meskipun tidak ditemukan defisit neurologis fokal. Oleh karena itu pada pasien dengan keluhan nyeri kepala kronis progresif yang disertai gangguan fungsi kognitif, pemeriksaan pencitraan otak memiliki peran penting dalam membantu menegakkan diagnosis serta menentukan penatalaksanaan yang tepat.

SIMPULAN

Kista arachnoid besar merupakan kondisi yang jarang dan dapat menimbulkan efek massa yang signifikan pada jaringan otak di sekitarnya.

Namun demikian, manifestasi klinis yang muncul tidak selalu sebanding dengan ukuran lesi. Pada beberapa kasus ini, kista berukuran besar dapat memberikan gejala yang relatif minimal tanpa disertai defisit neurologis fokal, dengan gejala berupa nyeri kepala dan gangguan fungsi kognitif. Kasus ini menekankan pentingnya mempertimbangkan kemungkinan adanya lesi struktural intrakranial pada pasien dengan keluhan nyeri kepala yang disertai perubahan fungsi kognitif, meskipun pemeriksaan neurologis tidak menunjukkan kelainan yang jelas. Pemeriksaan pencitraan otak berperan penting dalam menegakkan diagnosis, dan penatalaksanaan bedah yang tepat dapat memberikan perbaikan klinis yang baik.

REFERENSI

- Ahmed, S. S. (2021). Corticosteroids in neuro-oncology: Management of intracranial tumors and peritumoral edema. In C. Pereira (Ed.), *Corticosteroids – A paradigmatic drug class*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.100624>
- Al-Holou, W. N., Terman, S., Kilburg, C., Garton, H. J., Muraszko, K. M., & Maher, C. O. (2013). Prevalence and natural history of arachnoid cysts in adults. *Journal of Neurosurgery*, 118(2), 222–231. <https://doi.org/10.3171/2012.10.JNS12548>
- Carbone, J., & Sadasivan, A. P. (2021). Intracranial arachnoid cysts: Review of natural history and proposed treatment algorithm. *Surgical Neurology International*, 12, 621. https://doi.org/10.25259/SNI_946_2021
- El Damaty, A., Issa, M., Paggetti, F., Seitz, A., & Unterberg, A. (2023). Intracranial arachnoid cysts: What is the appropriate surgical technique? A retrospective comparative study with 61 pediatric patients. *World Neurosurgery*, X, 19, 100195. <https://doi.org/10.1016/j.wnsx.2023.100195>
- Farzam, K., & Abdullah, M. (2026). Acetazolamide. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Galassi, E., Tognetti, F., Gaist, G., Fagioli, L., Frank, F., & Frank, G. (1982). CT scan and metrizamide CT cisternography in arachnoid cysts of the middle cranial fossa: Classification and pathophysiological aspects. *Surgical Neurology*, 17(5), 363–369. [https://doi.org/10.1016/0090-3019\(82\)90315-9](https://doi.org/10.1016/0090-3019(82)90315-9)
- Gjerde, P. B., Schmid, M., Hammar, Å., & Wester, K. (2013). Intracranial arachnoid cysts:

- Impairment of higher cognitive functions and postoperative improvement. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 5(1), 21. <https://doi.org/10.1186/1866-1955-5-21>
- Halani, S. H., Safain, M. G., & Heilman, C. B. (2013). Arachnoid cyst slit valves: The mechanism for arachnoid cyst enlargement. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 12(1), 62–66.
- Hall, S., Smedley, A., Sparrow, O., Mathad, N., Waters, R., Chakraborty, A., & Tsitouras, V. (2019). Natural history of intracranial arachnoid cysts. *World Neurosurgery*, 126, e1315–e1320. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.03.087>
- Jafrani, R., Raskin, J. S., Kaufman, A., & Lam, S. (2019). Intracranial arachnoid cysts: Pediatric neurosurgery update. *Surgical Neurology International*, 10, 15. https://doi.org/10.4103/sni.sni_320_18
- Khizar, A., Shahzad, W., & Yadav, P. K. (2023). Galassi type III arachnoid cyst presenting as a migraine of weariness. *Clinical Case Reports*, 11(1), e6891. <https://doi.org/10.1002/ccr3.6891>
- Maxwell, C. R., Joshi, N., Feller, C. N., McAree, M., & Hedayat, H. S. (2021). Reversal of cognitive, behavioral, and language impairments after left frontal arachnoid cyst fenestration in a pediatric patient. *Surgical Neurology International*, 12, 371. https://doi.org/10.25259/SNI_135_2021
- Mustansir, F., Bashir, S., & Darbar, A. (2018). Management of arachnoid cysts: A comprehensive review. *Cureus*, 10(4), e2458. <https://doi.org/10.7759/cureus.2458>
- Raj, R., Venkatanarayan, A., Sharayah, A., & Ross, D. (2018). Giant left parietal lobe arachnoid cyst presenting as early-onset dementia. *BMJ Case Reports*, 2018, bcr-2018-224716. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-224716>
- Sindewald, R. W., González, H. F. J., Brandel, M. G., & Steinberg, J. A. (2023). Enlarging symptomatic arachnoid cyst in an elderly patient: Illustrative case. *Journal of Neurosurgery: Case Lessons*, 5(15), CASE2379. <https://doi.org/10.3171/CASE2379>
- Stanishevskiy, A., Gizatullin, S., & Davydov, D. (2021). Giant arachnoid cyst in adult presented with secondary epileptiform activity. *Surgical Neurology International*, 12, 418. https://doi.org/10.25259/SNI_617_2021
- Wang, J., Hadi, H., Arshad, M., & Whitney, E. (2025). A comprehensive review of arachnoid cysts. *Cureus*, 17(5), e83894. <https://doi.org/10.7759/cureus.83894>
- White, M. L., & Das, J. M. (2024). Arachnoid cysts. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563272/>