

Papilledema pada Cerebellopontine Angle Tumor

Lia Meuthia Zaini¹, Putri Nabillah Mulya²

¹ Divisi Vireoretina, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh

² Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh

ABSTRAK

Kata Kunci:

Cerebellopontine
Angle,
CPA,
hidrosefalus,
papilledema,
vestibular
schwannoma

Gangguan penglihatan akibat tumor *Cerebellopontine Angle* (CPA) merupakan manifestasi yang jarang ditemukan, namun dapat menjadi tanda penting adanya peningkatan tekanan intrakranial. Kami melaporkan seorang perempuan usia 18 tahun dengan keluhan utama kehilangan penglihatan progresif pada mata kiri, didahului gangguan pendengaran unilateral, vertigo, gangguan keseimbangan, dan nyeri kepala. Pada pemeriksaan neuro-oftalmologi didapatkan visus mata kanan 1/60 dan mata kiri 1/~. Pupil tampak isokor, didapatkan *relative afferent pupillary defect* (RAPD) pada mata kiri. Nistagmus horizontal serta vertikal positif. Pemeriksaan funduskopi menunjukkan papilledema bilateral. CT (*Computed Tomography*) scan kepala dengan kontras dan non-kontras menunjukkan lesi di area CPA kiri berukuran 3,5 x 3,2 x 3,7 cm yang menekan ventrikel IV hingga menyebabkan hidrosefalus non-komunikans dan midline shift ke kanan. Diagnosis klinis mengarah pada *vestibular schwannoma* CPA dengan komplikasi papilledema akibat peningkatan tekanan intrakranial. Kasus ini menyoroti pentingnya deteksi dini gejala neurologis seperti papilledema pada pasien muda dengan tumor CPA untuk mencegah kerusakan saraf optik permanen dan meningkatkan prognosis pasien.

Korespondensi: liameuthiazaini@gmail.com (Lia Meutia Zaini)

ABSTRACT

Keywords:

Cerebellopontine
Angle,
CPA,
hydrocephalus,
papilledema,
vestibular
schwannoma

Visual impairment caused by Cerebellopontine Angle (CPA) tumors is a rare manifestation but can be an important sign of increased intracranial pressure. We report an 18-year-old female presenting with progressive vision loss in the left eye, preceded by unilateral hearing loss, vertigo, balance disturbances, and headache. Neuro-ophthalmologic examination revealed visual acuity of 1/60 in the right eye and counting fingers close to face in the left eye. Pupils were isochoric with a relative afferent pupillary defect (RAPD) on the left side. Horizontal and vertical nystagmus were positive. Fundoscopic examination showed bilateral papilledema. Contrast and non-contrast head Computed Tomography (CT) scans demonstrated a lesion measuring 3.5 x 3.2 x 3.7 cm in the left CPA region compressing the fourth ventricle causing non-communicating hydrocephalus and midline shift to the right. The clinical diagnosis was CPA vestibular schwannoma complicated by papilledema due to increased intracranial pressure. This case highlights the importance of early detection of neurological symptoms such as papilledema in young patients with CPA tumors to prevent permanent optic nerve damage and improve patient prognosis.

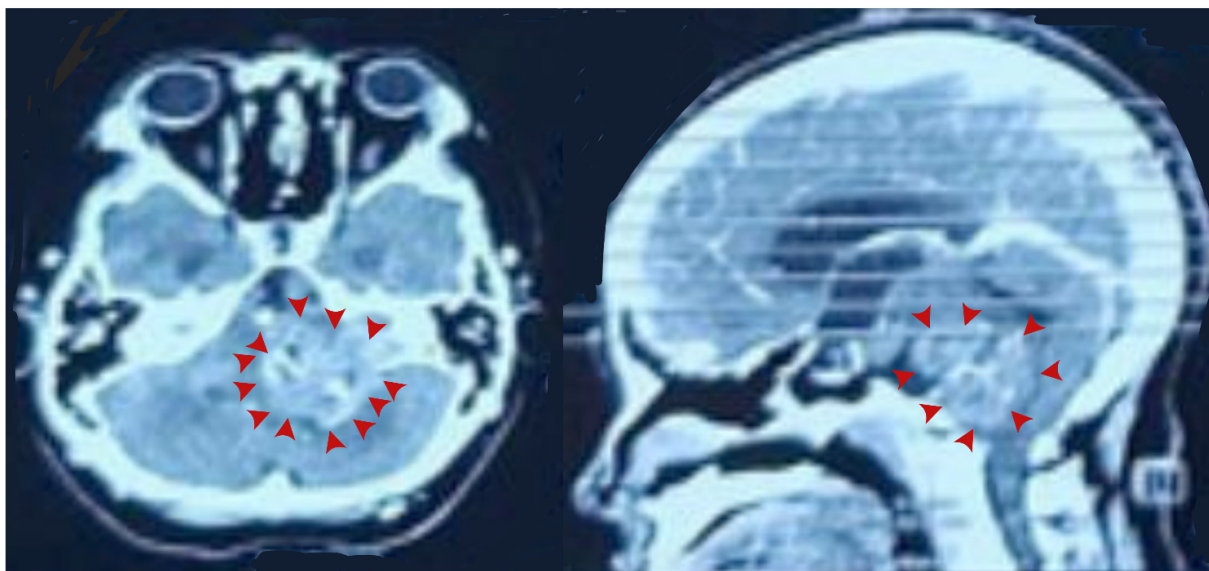
PENDAHULUAN

Cerebellopontine Angle (CPA) merupakan ruang berbentuk segitiga yang terletak di antara pons dan serebelum. Area ini mengandung beberapa struktur neurovaskular penting, termasuk *nervus trigeminus* (V), *abducens* (VI), *fasialis* (VII), dan *vestibulokoklear* (VIII), serta arteri serebelar superior dan arteri serebelar anterior inferior. Selain itu, CPA juga mengandung pleksus koroid yang menonjol melalui foramen Luschka. Struktur-struktur ini berperan dalam fungsi sensorimotor wajah, pendengaran, dan keseimbangan. Patologi pada CPA, seperti tumor, dapat menyebabkan kompresi saraf dan pembuluh darah, yang berdampak pada defisit neurologis spesifik.¹ Tumor pada sistem saraf pusat mencakup sekitar 10% dari seluruh tumor di tubuh, dengan 80% berada di dalam rongga intrakranial dan 20% di medula spinalis. Tumor CPA merupakan jenis neoplasma yang paling sering ditemukan di fossa posterior, dengan prevalensi sekitar 5–10% di antara tumor intrakranial. Sebagian besar tumor CPA adalah *vestibular schwannoma* (80%), diikuti meningioma (10%) dan tumor epidermoid (6%).²

Gangguan penglihatan sangat jarang dilaporkan terjadi pada tumor CPA, sebuah studi cohort pada 321 kasus menunjukkan sekitar 3,7% kasus.³ Kami melaporkan sebuah laporan kasus papilledema pada CPA tumor yang diduga *vestibular schwannoma*. Tulisan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dokter umum dan dokter mata akan tanda dan gejala tumor CPA agar dapat menegakkan diagnosis sehingga pasien dapat ditatalaksana lebih cepat dan mencapai prognosis yang lebih baik.

DESKRIPSI KASUS

Seorang perempuan berusia 18 tahun dibawa ke poliklinik mata dengan keluhan kehilangan penglihatan pada mata kiri yang terjadi secara perlahan-lahan sejak dua minggu sebelum masuk rumah sakit. Awalnya, enam bulan yang lalu, pasien sering mengeluhkan pusing berayun, sulit mempertahankan posisi tubuh dan mudah terjatuh. Keluhan ini disertai nyeri kepala di bagian belakang dengan intensitas ringan hingga sedang yang dapat berkurang dengan obat pereda nyeri. Satu bulan



Gambar 1. Computed Tomography (CT) Scan axial dan sagital yang menunjukkan lesi berukuran 3,5 x 3,2 x 3,7 cm pada area cerebellopontine angle (panah merah)

yang lalu, pasien mulai merasakan pandangan kabur pada kedua mata tanpa adanya pandangan ganda. Selain itu, pasien juga mengeluhkan telinga terasa berdengung dan mengalami penurunan fungsi pendengaran. Tidak terdapat keluhan muntah, kejang, kelemahan anggota gerak satu sisi, ataupun penurunan kesadaran. Pasien memiliki riwayat benjolan pada kulit di area mata dan bibir empat tahun yang lalu, yang telah dilakukan tindakan operasi. Pasien tidak memiliki riwayat hipertensi, diabetes, trauma kepala, atau penyakit autoimun. Tidak ditemukan riwayat tumor atau keganasan dalam keluarga. Selama ini, pasien hanya mengonsumsi parasetamol 3x500 mg untuk meredakan nyeri kepala.

Pada pemeriksaan tanda vital, tekanan darah pasien 126/75 mmHg, nadi 68 kali per menit dengan ritme reguler, laju napas 20 kali per menit, dan suhu tubuh 36,7°C. Pemeriksaan oftalmologis menunjukkan visus mata kanan 1/60 dan mata kiri 1/~. Pupil tampak isokor, didapatkan *relative afferent pupillary defect* (RAPD) pada mata kiri. Pemeriksaan funduskopi menunjukkan papilledema. Pemeriksaan

motilitas okular dalam batas normal tanpa diplopia. Pada tes keseimbangan dan koordinasi, didapatkan hasil *Romberg test* normal, tetapi *Romberg test* yang dipertajam positif, pasien terjatuh ke sisi kiri. Gait pasien tampak ataksik dan terdapat gangguan pada tes *finger-to-nose* dan *knee-to-heel*. Disdiadokokinesia juga ditemukan terganggu. Pemeriksaan neurologis menunjukkan *Glassgow Coma Scale* 15, tanpa adanya tanda rangsang meningeal. Pemeriksaan *nervus cranialis* menunjukkan pupil bulat isokor dengan refleks cahaya langsung dan tidak langsung (+/+). RAPD ditemukan pada mata kiri. Nistagmus horizontal dan vertikal positif pada mata kanan dan kiri, namun tidak ditemukan nistagmus rotator. Refleks fisiologis dalam batas normal (*bisep*, *trisept*, *patella*, dan *Achilles* +2/+2). Refleks patologis seperti *Babinski*, *Chaddock*, *Gordon*, *Oppenheim*, dan *Schaefer* negatif. Pemeriksaan motorik menunjukkan kekuatan otot normal di ekstremitas atas dan bawah (5/5/5/5). Sensorik dan fungsi otonom dalam batas normal.

Pemeriksaan pencitraan *Computed Tomography* (CT) *Scan* menunjukkan bahwa kedua bulbus okuli tampak simetris tanpa kelainan morfologi

yang signifikan. Terdapat lesi isodens berbatas tegas dengan enhancement kontras di area *cerebellopontine angle* (CPA) kiri, berukuran 3,5 x 3,2 x 3,7 cm, yang disertai edema perifokal di sekitarnya. Lesi ini menekan ventrikel IV. Sulkus dan girus hemisfer tampak menyempit yang mengindikasikan peningkatan tekanan intrakranial. Selain itu, ditemukan pelebaran ventrikel lateral dan ventrikel III, sedangkan ventrikel IV tampak menyempit, yang sesuai dengan gambaran hidrocefalus non-komunikans. Terdapat *midline shift* ke arah kanan sekitar 1,3 cm, yang menunjukkan adanya efek massa akibat lesi CPA kiri. Berdasarkan gambaran klinis dan temuan pencitraan, pasien didiagnosis dengan *vision loss ec Tumor Cerebellopontine Angle (CPA)*, dengan kecurigaan *Vestibular Schwannoma*. Pasien dikonsultasikan pada departemen neurologi dan bedah saraf untuk tatalaksana selanjutnya.

DISKUSI

Penegakan diagnosis tumor CPA pada kasus ini dilakukan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. *Vestibular schwannoma* merupakan tumor jinak yang berasal dari selaput saraf yang terdiri dari sel *Schwann*. Tumor ini terenkapsulasi, tumbuh lambat, dan berasal dari kanal auditori interna, yang kemudian meluas ke area CPA.⁴ Tumor ini umumnya ditemukan pada populasi yang lebih tua, dengan insiden puncak pada dekade keempat hingga keenam kehidupan.⁵ Kemunculannya pada usia lanjut dikaitkan dengan kemunculannya yang sporadis atau tidak terkait genetik yang diwariskan, sedangkan pada pasien yang lebih muda dan insidennya terjadi secara bilateral dikaitkan dengan mutasi gen neurofibromatosis (NF) tipe 2.⁵ Kasus ini unik karena melibatkan pasien yang sangat muda yaitu 18 tahun. Temuan ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan diagnosis tumor CPA pada pasien muda yang menunjukkan gejala seperti gangguan pendengaran unilateral atau ketidakseimbangan. Deteksi dini dan intervensi yang tepat dapat meningkatkan hasil klinis dan kualitas hidup pasien.

Gejala yang dialami oleh pasien dalam kasus ini, termasuk kehilangan pendengaran unilateral, tinnitus, dan vertigo, adalah manifestasi klasik dari *vestibular schwannoma*. Kehilangan pendengaran disertai telinga berdenging sering kali menjadi gejala awal yang paling umum, terjadi akibat kompresi pada saraf vestibular yang mengganggu fungsi pendengaran. Vertigo, yang merupakan perasaan berputar atau kehilangan keseimbangan, dapat terjadi akibat gangguan pada sistem vestibular yang terpengaruh oleh tumor. Selain gejala auditorik dan vestibular, tumor ini juga menyebabkan gejala serebellum seperti gangguan koordinasi dan keseimbangan, ataksia, nistagmus, tremor, serta hipotonia. Gejala terkait dengan penekanan pada nervus cranialis seperti hipoestesia dan paresis nervus fasialis, disfagia, diarthria, diplopia, papilledema, hingga gangguan status mental juga dapat terjadi.^{6,7} Gejala-gejala ini menunjukkan bahwa meskipun tumor ini jinak, dampaknya terhadap kualitas hidup pasien dapat signifikan.

Gejala yang ditimbulkan pada tumor CPA sangat bervariasi tergantung pada ukuran, lokasi, dan pertumbuhan tumor. Sebuah studi metaanalisis melaporkan bahwa ukuran rata-rata tumor pada pasien anak dengan *vestibular schwannoma* sporadis lebih besar yaitu 4,1 cm dengan rata-rata usia saat diagnosis adalah 21,1 tahun (rentang usia 6-21 tahun).⁸ Pemeriksaan pencitraan, seperti CT scan, sangat penting dalam menegakkan diagnosis dan menentukan ukuran serta lokasi tumor. Dalam kasus ini, CT scan menunjukkan lesi yang jelas di area CPA, yang menekan ventrikel IV dan menyebabkan hidrocefalus non-komunikans. Ukuran tumor pada kasus ini diperkirakan berdasarkan pemeriksaan *CT Scan* yang menunjukkan ukuran 3,5 x 3,2 x 3,7 cm. Pemeriksaan pencitraan, seperti CT scan, sangat penting dalam menegakkan diagnosis dan menentukan ukuran serta lokasi tumor. Dalam kasus ini, CT scan menunjukkan lesi yang jelas di area CPA, yang menekan ventrikel IV dan menyebabkan hidrocefalus non-komunikans. Kompresi pada area CPA dapat menghambat sirkulasi cairan serebrospinal menyebabkan peningkatan intrakranial dan dapat

menyebabkan papilledema. Dalam kasus ini, pasien juga mengalami papilledema yang menunjukkan adanya peningkatan tekanan intrakranial akibat efek massa tumor. Papilledema dilaporkan sekitar 7-30% terjadi pada tumor CPA.⁹ Namun, dua laporan kasus menunjukkan bahwa papilledema dapat terjadi pada kasus *vestibular schwannoma* tanpa disertai hidrosefalus.^{10,11} Mekanisme pada kondisi ini belum diketahui secara pasti, namun diduga papilledema dapat muncul sebelum terjadinya dilatasi ventrikel.¹¹

Nistagmus pada pasien dengan tumor di cerebellopontine angle (CPA), seperti vestibular schwannoma, terjadi akibat kompresi pada saraf vestibular (saraf kranial VIII) dan struktur serebelar di sekitarnya. Kompresi ini mengganggu fungsi normal sistem vestibular yang bertanggung jawab untuk mengatur keseimbangan dan gerakan mata. Ketika saraf vestibular tertekan, sinyal yang dikirim ke otak mengenai posisi kepala dan gerakan tubuh menjadi tidak seimbang, yang menyebabkan gerakan mata yang tidak terkontrol. Nistagmus ini dapat muncul sebagai gerakan horizontal, vertikal, atau rotasional, tergantung pada lokasi dan ukuran tumor.¹² Penilaian nistagmus pada pasien dengan CPA sangat penting dalam diagnosis dan manajemen tumor, karena dapat memberikan informasi tentang derajat kompresi dan dampak neurologis yang ditimbulkan.

Pengobatan untuk vestibular schwannoma (VS) meliputi tiga pendekatan utama: manajemen konservatif, pembedahan, dan radioterapi. Manajemen konservatif sering dipilih karena tumor ini tumbuh lambat, sehingga pasien tidak berisiko tinggi jika menunda operasi. Namun, untuk tumor yang lebih besar atau yang menyebabkan gejala serius, pembedahan mungkin diperlukan. Berbagai teknik pembedahan, seperti pendekatan fossa tengah, retrosigmoid, atau translabirin, dapat digunakan tergantung pada lokasi dan ukuran tumor.¹³ Keterbatasan dalam laporan kasus ini mencakup tidak adanya informasi mengenai hasil jangka panjang dari manajemen pasca-operasi dan dampaknya terhadap kualitas hidup pasien. Selain itu, temuan seperti gambar funduskopi tidak disertakan karena keterbatasan alat untuk

mendokumentasikan hasil tersebut. Namun, laporan kasus ini tetap memberikan wawasan yang berharga dan memberikan pemahaman mengenai penegakan diagnosis dan pentingnya deteksi dini pada tumor CPA.

KESIMPULAN

Kasus ini menunjukkan bahwa tumor cerebellopontine angle dapat menyebabkan gejala neurologis berat seperti kehilangan penglihatan akibat papilledema meskipun jarang terjadi pada usia muda. Deteksi dini terhadap tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial sangat penting untuk mencegah kerusakan saraf optik permanen serta memperbaiki prognosis pasien secara keseluruhan. Peningkatan kesadaran dokter umum maupun dokter spesialis mata terhadap kemungkinan keterlibatan sistem saraf pusat dalam kasus gangguan penglihatan sangat diperlukan agar diagnosis dapat ditegakkan lebih cepat dan tatalaksana optimal segera diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rahimpour S, Zomorodi AR, Codd PJ, Krucoff MO, Friedman AH, Gonzalez LF. Approaches to the Cerebellopontine Angle. In: Surgery of the Cerebellopontine Angle. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 61–70.
2. Mallucci CL, Ward V, Carney AS, O'Donoghue GM, Robertson I. Clinical features and outcomes in patients with non-acoustic cerebellopontine angle tumours. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1999;66:768–71.
3. Rutong Y, Rauniyar S, Gu J, Wang L, Shen Z, Meng Q, et al. Cerebellopontine Angle Tumors: Surgical and Non-Surgical Outcomes in a Cohort 321 Cases. Acta Sci Neurol. 2020;3:59–74.
4. Erickson NJ, Schmalz PGR, Agee BS, Fort M, Walters BC, McGrew BM, et al. Koos Classification of Vestibular Schwannomas: A Reliability Study. Neurosurgery. 2019;85:409–14.
5. Kim S, Lee YH, Park S, Jeong J, Chang KH. Incidence

- and Risk Factors of Vestibular Schwannoma in Korea : A Population-Based Study. *J Korean Neurosurg Soc.* 2023;66:456–64.
6. Sunwoo W, Jeon YJ, Park HG, Song Y, Song JJ, Choi BY, et al. Silent Vestibulopathy in Asymmetric Hearing Loss Can Be a Sign of a Cerebellopontine Angle Tumor. *Journal of Otorhinolaryngology, Hearing and Balance Medicine.* 2018;1:6.
 7. Fernández-Méndez R, Wan Y, Axon P, Joannides A. Incidence and presentation of vestibular schwannoma: a 3-year cohort registry study. *Acta Neurochir (Wien).* 2023;165:2903–11.
 8. Malina GEK, Heiferman DM, Riedy LN, Szujewski CC, Rezaii EG, Leonetti JP, et al. Pediatric vestibular schwannomas: case series and a systematic review with meta-analysis. *J Neurosurg Pediatr.* 2020;26:302–10.
 9. Armentano M, Lucchino L, Alisi L, Chicca AV, Di Martino V, Miraglia E, et al. Ophthalmic Manifestation in Neurofibromatosis Type 2. *Applied Sciences.* 2023;13:6304.
 10. Gavotto A, Feuillade V, Bresch S, Guevara N, Mondot L, Almairac F. Papilledema secondary to vestibular schwannoma: An atypical case without intracranial hypertension. *Neurochirurgie.* 2022;68:327–30.
 11. Candanedo C, Moscovici S, Kruger JM, Mizrahi CJ, Eliahou R, Spektor S. Vestibular Schwannoma Presenting with Bilateral Papilledema Without Hydrocephalus: Case Study. *Cureus.* 2017;
 12. Bilotta G, Stultiens J, Menovsky T, Temel Y, Lammers M, Vanderveken OM, et al. Oculomotor Abnormalities in Large Cerebellopontine Angle Tumors: A Case Series of Bruns' Nystagmus. *B-ENT.* 2022;18:204–7.
 13. Toader C, Rădoi PM, Ilie MM, Covache-Busuioac RA, Buica V, Glavan LA, et al. Clinical Presentation, Treatment Outcomes, and Demographic Trends in Vestibular Schwannomas: A 135-Case Retrospective Study. *J Clin Med.* 2025;14:482.