



Unruptured Arteriovenous Malformation with Intractable Epilepsy in a 25-year-old Male Patient : A Case Report

Robiah Al Adawiyah¹, Dhorita Dyah Prayanti², Dwi Sri Rejeki³

¹Residen Neurologi Universitas Airlangga, Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono, Jakarta Timur, Indonesia

²Divisi Neuroonkologi Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono, Jakarta Timur, Indonesia

³Divisi Patologi Anatomi Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono, Jakarta Timur, Indonesia



ABSTRACT

Pendahuluan: Kejang pada Arteriovenous Malformations (AVM) dapat ditemukan sebanyak 34% pada kasus unruptured AVM. Kejang yang terjadi dikaitkan dengan transmisi sinaptik yang tidak seimbang di jaringan sekitar lesi AVM tersebut. Terjadinya AVM berkaitan dengan kegagalan fungsi genetik dari salah satu atau dua gen endoglin dan activin receptor-like kinase 1 yang kemudian berkembang secara dinamis, yaitu dapat terus tumbuh, remodel, ruptur atau regres.

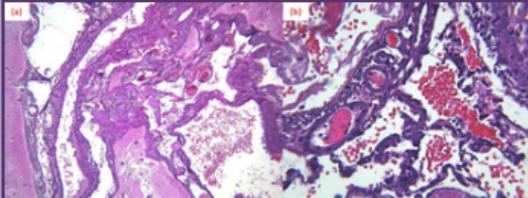
Laporan Kasus: Seorang laki-laki berusia 25 tahun dengan kejang berulang yang dirasakan sejak lima tahun terakhir. Tipe kejang focal to bilateral seizure berdasarkan International League Against Epilepsy. Kejang masih terus muncul walaupun obat anti epilepsi (OAE) sudah dikonsumsi rutin sesuai anjuran. Glasgow coma scale (GCS) pasien 15 dan tidak didapatkan defisit neurologis fokal. Magnetic resonance imaging (MRI) tanpa kontras telah dilakukan dengan hasil adanya lesi heterogen di lobus temporal sinistra anterior sugestif cavernous angioma. Pasien kemudian dilakukan craniotomy tumor removal dengan monitoring elektrokortikografi intraoperatif, dengan hasil patologi anatomi ditemukan pembuluh darah arteri dan vena berkelompok tidak teratur sugestif Arteriovenous Malformations (AVM). Kejang tidak muncul kembali setelah tindakan operasi dilakukan.

Diskus: Kejang yang terjadi pada pasien dengan unruptured AVM merupakan proses kronik dari gangguan aliran darah ke otak dikarenakan oleh arteriovenous shunting. Pasien dengan epilepsi yang sulit terkontrol karena malformasi vaskular dapat bebas kejang atau dapat menurunkan dosis OAE yang dikonsumsi setelah dilakukannya tindakan operasi.

PENDAHULUAN

Arteriovenous malformation (AVM) cerebri ditandai dengan massa abnormal yang terbentuk dari dilatasi arteri dan vena akibat aliran darah yang langsung tanpa diperantari oleh kapiler.¹

Kejadian epilepsi pada pasien dengan cerebral arteriovenous malformation (AVM) dapat ditemukan sebanyak 34%, sedangkan sebanyak 50% kasus ditemukan dalam keadaan perdarahan. Mekanisme terjadinya epilepsi tersebut belum dapat dijelaskan dengan pasti namun dikaitkan dengan transmisi sinaptik yang tidak seimbang di jaringan sekitar lesi AVM tersebut.²



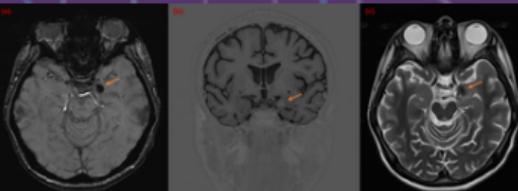
Gambar 3. Patologi anatomi dari sediaan operasi yang berasal dari regio hippocampus dengan gambaran yang menunjukkan adanya suatu lesi proliferasi vaskular. (a). Penampang dengan pembesaran 100x (b). Penampang dengan pembesaran 400x.

LAPORAN KASUS

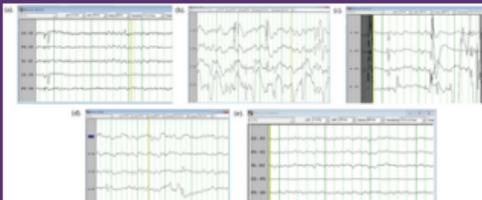
Seorang laki-laki berusia 25 tahun dengan kejang berulang yang dirasakan sejak lima tahun terakhir. Pre-iktal yang dirasakan pasien yaitu de javu. Iktal yaitu focal to bilateral seizure berdasarkan ILAE. Post-iktal yaitu pasien menjadi cenderung tidur dan terlihat kebingungan. Keluhan kejang dapat dirasakan minimal sebanyak satu kali dalam seminggu, terkadang dapat dirasakan lebih dari lima kali dalam satu hari. Meskipun OAE sudah dikonsumsi sesuai anjuran dan dengan dosis yang maksimal, keluhan kejang belum juga dapat terkontrol dengan baik.

Pemeriksaan MRI kepala tanpa kontras dengan hasil menyokong gambaran cavernous angioma (Gambar 1). Setelah pertimbangan dari hasil MRI tersebut, pasien diputuskan untuk dilakukan tindakan awake craniotomy removal tumor dengan pendampingan elektrokortikografi monitoring.

Setelah selesai tindakan operatif, pasien dalam keadaan baik tidak didapatkan adanya defisit neurologi fokal maupun global, serta keluhan kejang juga tidak lagi dirasakan.



Gambar 1. MRI kepala non kontras dengan lesi berbatas kurang tegas dan heterogen di lobus temporal sisi anterior hippocampus kiri a. SWI; b. T1 coronal; c. T2 axial.



Gambar 2. a. EEG baseline; b. EEG grid temporal dengan gelombang epileptiform (3 jam operasi) c. EEG grid temporal dengan gelombang epileptiform (3 jam 24 menit operasi) dan d. EEG grid temporal dengan gelombang epileptiform (3 jam 36 menit operasi) e. EEG setelah operasi selesai (4 jam).

DISKUSI

Microsurgical resection merupakan tindakan gold standard pada unruptured AVM, namun penelitian melaporkan bahwa dua pertiga pasien unruptured AVM yang menjalani prosedur SRS (Stereotactic Radiosurgery) mencapai bebas kejang dan sudah dilakukan penurunan dosis OAE (Obat Anti Epilepsi) secara bertahap.³

Pada pasien ini dilakukan craniotomy removal tumor berdasarkan hasil gambaran MRI yang menunjukkan cavernous angioma, secara klinis pasien menunjukkan hasil yang baik yaitu mencapai bebas kejang.

DAFTAR PUSTAKA

- Gao, D., Meng, X., Jin, H., Liu, A., & Sun, S. Assessment of gamma knife radiosurgery for unruptured cerebral arteriovenous malformations based on multi-parameter radiomics of MRI. *Magn. Reson. Imaging* 92, 251–259 (2022).
- Capocci, R. et al. Benefits from Exclusion Treatment of Unruptured Brain Arteriovenous Malformations on Epilepsy in Adults. *Clin. Neuroradiol.* 32, 749–760 (2022).
- Inonside, N. et al. Seizure Outcomes After Radiosurgery for Cerebral Arteriovenous Malformations: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg.* 120, 550-562.e3 (2018).