

Trombosis Sinus Kavernosus Akibat Komplikasi Furunkulosis Hidung

Bestari Jaka Budiman, Dolly Irfandy, Effy Huriyati, Dewi Yuri Lestari

Abstrak

Trombosis sinus kavernosus merupakan kasus yang jarang, tetapi dapat mengancam kehidupan. Penyebab trombosis dapat berasal dari infeksi daerah sinonasal, midface atau orbita. Gejala klinis meliputi gejala yang melibatkan mata dan beberapa nervus kranial. Penatalaksanaan pada trombosis sinus kavernosus terdiri dari pemberian antibiotik, pembedahan terhadap sumber infeksi, kortikosteroid dan pemberian antikoagulan yang masih kontroversial. Dilaporkan satu kasus trombosis sinus kavernosus akibat komplikasi furunkulosis hidung pada pasien laki-laki 13 tahun dengan penurunan penglihatan pada kedua mata. Pasien diberi terapi antibiotik empirik dan kortikosteroid, memperlihatkan perbaikan. Simpulan studi ini ialah trombosis sinus kavernosus merupakan kondisi yang fatal. Terapi yang segera dan tepat dapat memberikan prognosis yang lebih baik. Penatalaksanaan medikamentosa merupakan pengobatan dasar trombosis sinus kavernosus.

Kata kunci: trombosis sinus kavernosus, furunkulosis, daerah segitiga berbahaya wajah

Abstract

Cavernous sinus thrombosis is rare and life threatening case. Thrombosis etiology can come from infection of sinonasal area, midface or orbit. Clinical sign include the orbital symptoms and some cranial nerve. The management consisted of antibiotic, surgery for source of infection, corticosteroid and given the anticoagulant, this is still controversial. Case report : A case cavernous sinus thrombosis caused by furunculosis at the nose in 13 years old patient with decreased of vision in both of eye reported. He was given empiric antibiotic and corticosteroid, there was improvement. The conclusion is Cavernous sinus thrombosis is condition can effect fatal. Definite and immediately therapy can effect better prognosis to the patient. For the treatment, medicamentosa is basic treatment for cavernous sinus thrombosis.

Keywords: cavernous sinus thrombosis, furunculosis, danger triangle area of face

Afiliasi penulis: Bagian Telinga Hidung Tenggorokan (THT) FK Unand Padang/RSUP dr. M. Djamil Padang

Korespondensi: Dolly Irfandy (d_irfandy@yahoo.com) Telp: 082341808561

PENDAHULUAN

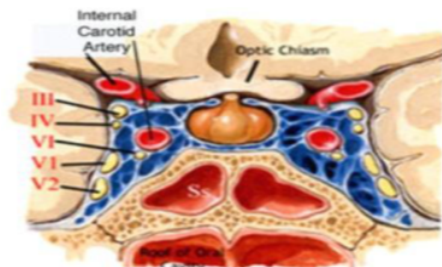
Trombosis Sinus Kavernosus (TSK) merupakan kasus yang jarang dan dapat mengancam kehidupan.^{1,2,3} TSK mempunyai angka mortalitas 80% dan morbiditas 75% pada era pre antibiotik.⁴ Angka mortalitas TSK menurun menjadi 20-30% setelah era antibiotik.⁵

Penyebab trombosis dapat berasal dari infeksi daerah sinonasal, *midface* atau orbita.^{2,3} Penyebab TSK dapat berasal dari daerah berbahaya pada wajah yaitu bibir atas dan bagian bawah hidung. Daerah ini disebut daerah berbahaya karena furunkel, infeksi hidung dan trauma sekitar hidung yang terinfeksi dapat menyebar ke sinus kavernosus dan menyebabkan TSK.⁶ Furunkel pada wajah jarang menyebabkan komplikasi serius, tapi jika terjadi trombosis sinus kavernosus prognosisnya fatal.⁷

Anatomi sinus kavernosus

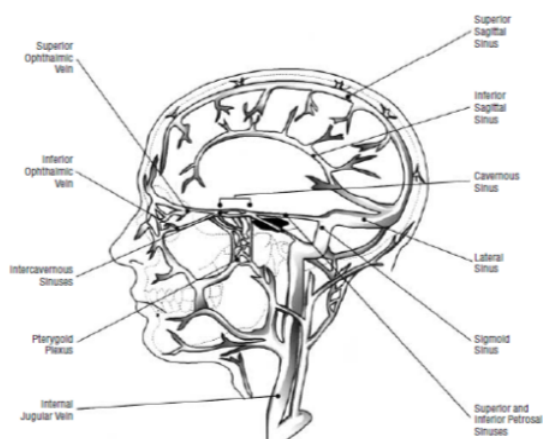
Secara anatomi, sinus kavernosus merupakan ruang vena, dengan arteri karotis interna (AKI) dan beberapa saraf kranial melewatinya. Sinus kavernosus merupakan pertemuan vena yang dibungkus oleh lapisan dura dan berlokasi pada sisi medial fossa kranial media dan lateral dari daerah sellar.^{8,9}

Ciri khas sinus kavernosus yaitu adanya hubungan yang erat antara aliran vena dengan sejumlah nervus kranial. Segmen horizontal arteri karotis interna dan N. abduksen (N VI) melintasi sinus vena ini. N. oculomotor (N III), n. troklearis (N IV), n. trigeminal (N V) cabang pertama dan kedua berhubungan erat dengan dinding lateral sinus kavernosus (Gambar 1).^{2,8}



Gambar 1. Potongan koronal sinus kavernosus⁹

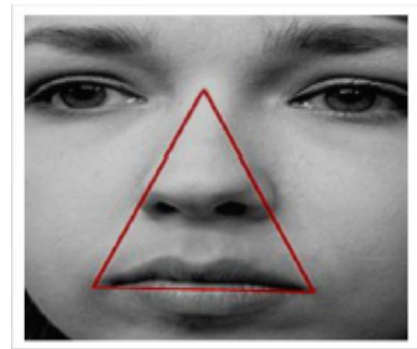
Sinus kavernosus mendapat aliran darah dari vena serebral dan oftalmik superior, plexus pterigoid dan vena oftalmik inferior, berakhir di posterior pada sinus petrosal superior dan inferior yang mengalir ke sinus transversa dan vena jugular interna (Gambar 2).⁹



Gambar 2. Hubungan sinus kavernosus dengan sinus dural lainnya dan vena pada kepala dan leher⁹

Terdapat hubungan antara daerah segitiga berbahaya wajah dengan risiko terjadinya TSK. Daerah segitiga berbahaya wajah terdiri dari daerah sudut bibir ke dorsum nasi (gambar 3).¹⁰ Pada daerah ini terdapat vena fasialis yang berhubungan dengan sinus kavernosus oleh beberapa anastomosis. Anastomosisnya adalah dengan vena angular, supraorbital, oftalmik superior dan inferior serta vena nasalis.¹¹

Beberapa faktor yang menyebabkan komplikasi serius dari vena-vena ini, meliputi tidak adanya lemak subkutan pada bibir atas, aliran darah yang aktif pada otot-otot daerah ini dan ketidakmampuan vena untuk kolaps.¹²



Gambar 3. Daerah segitiga berbahaya wajah⁹

1. Furunkulosis

Furunkulosis merupakan infeksi pada folikel rambut yang menyebabkan pembentukan abses dengan akumulasi nanah dan jaringan nekrotik. Furunkel ditandai dengan nodul merah, bengkak dan nyeri tekan. Penyebab infeksi paling banyak adalah *Staphylococcus aureus*.^{13,14} Furunkulosis dimulai dengan infeksi tunggal, biasanya berhasil di tatalaksana dengan pembersihan luka dan antibiotik. Akan tetapi penyebaran infeksi ke bagian lebih dalam dapat menyebabkan komplikasi serius.¹⁵ Komplikasi paling umum mengikuti furunkulosis hidung adalah edema tip nasi dan eritema diikuti selulitis fasial, abses septum dan trombosis sinus kavernosus.¹⁴

2. Trombosis sinus kavernosus

Trombosis sinus kavernosus adalah pembentukan bekuan darah di dalam sinus kavernosus.⁷ Sinus kavernosus merupakan jaringan

yang saling berhubungan, dengan pola drainase yang unik digabung dengan vena yang tidak berkatup.¹⁵

Sinus kavernosus juga berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya dan menyilang pada garis tengah melalui vena interkavernosus anterior dan posterior, sehingga berpotensi menyebabkan trombosis bilateral.² Sinus keavernosus mengandung trabekula yang dapat menyebabkan emboli terperangkap di dalamnya. Bakteri dapat menyebabkan trombosis dan dilindungi oleh trombus itu sendiri.⁵

Etiologi

Penyebab TSK adalah bakteremi, infeksi sinus paranasal, trauma kranial dan infeksi pada gigi rahang atas.^{7,15} *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri dominan yang diisolasi pada kultur (70%) diikuti spesies *Streptococcus* (20%) dan bakteri gram negatif lainnya.^{4,5} Selain itu dapat juga disebabkan oleh *Pseudomonas* dan jamur seperti *Aspergillus*.⁵

Diagnosis

Gejala klinis

Gejala klinis TSK adalah demam dan nyeri kepala disertai proptosis, kemosis, bengkak periorbita dan kelumpuhan beberapa nervus kranial.^{2,5} Proptosis dan kemosis terjadi akibat stasis aliran vena.^{2,16} Oftalmoplegia eksterna terjadi akibat keterlibatan Nervus oculomotor (III), Nervus troklearis (IV) dan Nervus abducens (VI) pada sinus kavernosus. Nervus kranial VI paling umum terlibat karena letaknya sentral dan melewati sinus kavernosus dengan nervus kranial IV paling terakhir dipengaruhi.⁵ Nervus lain yang juga terlibat adalah Nervus trigeminal (V) cabang kesatu dan kedua.²

Pemeriksaan penunjang

Diagnosis TSK secara primer berdasarkan kecurigaan klinis dan radiografi.^{3,5} *Magnetic resonance imaging* (MRI) lebih sensitif daripada *Computed tomography scan* (CT scan) untuk mendeteksi TSK.³

CT scan menunjukkan pembesaran dan atenuasi abnormal vena oftalmika superior, sedangkan MRI berguna untuk menampilkan adanya sinyal aliran dalam vena dan bentuk abnormal. Venografi dan

angiografi konvensional cenderung lebih sensitif, tetapi lebih invasif dan memiliki risiko ekstensi trombus dan nefropati kontras-induced.⁵ *Magnetic resonance angiography* (MRA) adalah standar emas yang digunakan untuk identifikasi *filling defect* sinus kavernosus.¹⁷

Penatalaksanaan

Antibiotik tetap merupakan pengobatan dasar untuk trombosis sinus kavernosus.^{9,10} Antibiotik empiris harus mencakup gram positif, gram negatif dan bakteri anaerob. Pengobatan dapat dipersempit, disesuaikan dengan kultur dan sensitifitas.^{10,18}

Terapi awal pendekatan antibiotik spektrum luas diberikan sampai bakteri patogen diidentifikasi. Antibiotik ini termasuk sefalosporin generasi ketiga, metronidazol dan anti-stafilokokus (biasanya penisilin, namun di daerah yang tinggi insiden *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) terkadang diperlukan vankomisin).^{9,10}

Antibiotik harus diberikan selama beberapa minggu, meskipun tidak ada standar.⁵ Masih ada potensi trombosis untuk kambuh jika pengobatan tidak cukup panjang, bakteri bisa tetap terlindungi dari antibiotik sistemik dalam trombus itu sendiri. Pembedahan hampir tidak pernah diindikasikan untuk trombosis, tapi mungkin diperlukan untuk menghilangkan etiologi primer seperti sinusitis, infeksi gigi, abses orbital atau infeksi intrakranial.^{5,9}

Banyak yang menganjurkan penggunaan antikoagulan, namun tidak ada konsensus tentang penggunaannya dan tidak ada penelitian *randomized* karena langka nya penyakit ini.^{5,9} Pemberian awal heparin dapat berfungsi untuk mencegah penyebaran trombosis ke sinus kavernosus lainnya serta sinus petrosus inferior dan superior. Heparin intravena dilanjutkan untuk beberapa hari.^{9,18} Secara empiris, warfarin sodium bisa digunakan selama 4 sampai 6 minggu untuk memungkinkan saluran kolateral yang adekuat berkembang.¹⁸

LAPORAN KASUS

Pasien anak laki-laki umur 13 tahun datang ke IGD RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan keluhan utama mata kiri sembab dan menonjol sejak tiga hari

sebelum masuk rumah sakit. Terdapat penurunan penglihatan pada kedua mata. Pasien tidak bisa membuka kelopak mata kiri. Sebelumnya timbul bisul di hidung pasien satu minggu yang lalu dan hidung memerah mulai dari ujung hidung sampai ke batang hidung. Nyeri pada ujung hidung ada. Demam ada sejak satu minggu yang lalu. Riwayat mengorek-ngorek hidung sebelumnya ada. Riwayat mencabut bulu hidung tidak ada. Luka pada hidung tidak ada. Hidung tersumbat ada. Ingus mengalir ke tenggorok tidak ada. Nyeri pada pipi dan dahi tidak ada. Gangguan penciuman tidak ada. Riwayat bersin-bersin >5 kali jika terpapar debu atau udara dingin tidak ada. Batuk tidak ada, pilek tidak ada. Nyeri kepala hebat tidak ada, kejang-kejang tidak ada, penurunan kesadaran tidak ada. Riwayat keluarga dengan penyakit kencing manis tidak ada. Riwayat mual dan muntah, nyeri ulu hati ada 10 hari yang lalu. Pasien dirawat di rumah sakit swasta selama 1 minggu, diberi terapi antibiotik seftriakson 2x1gr, metronidazol 3x500mg, parasetamol 3x500mg, levofloksasin tetes mata 6x/hari dan obat anti muntah, keluhan berkurang.

Pada pemeriksaan fisik, keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran komposmentis kooperatif, berat badan 58kg, tekanan darah 120/80 mmHg, frekuensi nafas 20x/menit, frekuensi nadi 90x/menit, suhu 37,2⁰C. Pemeriksaan fisik telinga dalam batas normal. Pemeriksaan orbita dekstra, tidak terdapat bengkak, proptosis tidak ada, kemosis tidak ada dan pergerakan bola mata bebas ke segala arah. Pada orbita sinistra, didapatkan bengkak, kemosis, hiperemis, proptosis dan pergerakan bola mata terbatas kesegala arah (Gambar 4).

Pada pemeriksaan hidung luar tampak nodul berwarna merah berisi pus pada dorsum nasi, tip nasi dan alar nasi sinistra, disertai krusta (Gambar 4). Pada tip nasi terdapat nyeri tekan. Pada vestibulum sinistra didapatkan edema. Pada kavum nasi dekstra didapatkan kavum nasi lapang, konka inferior eutrofi, tidak hiperemis, konka media eutrofi, sekret tidak ada, septum deviasi tidak ada. Pada kavum nasi sinistra lapang, konka inferior eutrofi, konka media eutrofi,

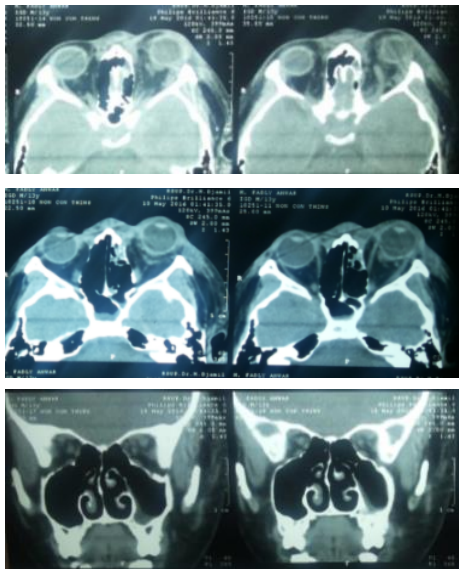
sekret tidak ada, septum deviasi tidak ada. Pada regio sinus paranasal dekstra dan sinistra tidak ada nyeri tekan. Pemeriksaan tenggorok dalam batas normal.

Pemeriksaan nasoendoskopi, pada kavum nasi dekstra didapatkan kavum nasi lapang, konka inferior eutrofi, tidak hiperemis, konka media eutrofi, meatus media terbuka, sekret tidak ada, septum deviasi tidak ada, muara tuba eustachius terbuka. Pada kavum nasi sinistra lapang, konka inferior eutrofi, konka media eutrofi, meatus media terbuka, sekret tidak ada, septum deviasi tidak ada, muara tuba eustachius terbuka. Pada nasofaring, tampak adenoid. *Post nasal drip* tidak ada. Pemeriksaan kapas pada dahi dan pipi, dirasakan sama kiri dan kanan.



Gambar 4. Foto pasien, tampak orbita sinistra edema dan hidung luar tampak furunkel

Pasien didiagnosis dengan suspek trombosis sinus kavernosus *et causa* furunkulosis hidung. Diberi terapi IVFD RL 20 tetes/menit, vankomisin 2 x 1 gr (intravena (IV)), metronidazol 750 mg loading dose (IV), dilanjutkan 3 x 500 mg (IV), deksametason 3 x 10 mg (IV). Pasien direncanakan untuk dekompresi orbita dan eksplorasi furunkel. Dilakukan pemeriksaan darah, CT scan orbita, konsul bagian mata, bagian anak dan anastesi. Hasil CT scan orbita menunjukkan sugestif furunkulosis dengan trombosis sinus kavernosus (Gambar 5).



Gambar 5. CT scan orbita, tampak pelebaran vena oftalmika superior dekstra dan sinistra, perselubungan pada sinus maksila sinistra dan ethmoid sinistra

Hasil laboratorium haemoglobin 11,2 g/dl, leukosit 27.500/mm³, hematokrit 33%, trombosit 98.000/mm³, PT 11,9 detik, APTT 54,6 detik, gula darah sewaktu 108mg/dl, ureum 23 mg/dl, kreatinin 0,5 mg/dl, SGOT 20 u/l, SGPT 15 u/l, natrium 119 mmol/L, kalium 2,8 mmol/L, klorida 89 mmol/L. Hasil leukositosis, trombositopenia, hiponatremia, hipokalemia.

Hasil konsul mata :

Status oftalmologi	Orbita dekstra	Orbitasinistra
Visus	20/30	20/200
Palpebra	Edema (-)	Edema (+)
Konjungtiva	Hiperemis (-)	Hiperemis (+), kemosis (+)
Kornea	Bening	Bening
Lensa	Bening	Bening
TIO	Normal	Normal
Posisi	Ortho	Protusio
Gerak	Bebas kesegala arah	Terbatas kesegala arah

Diagnosis dari bagian mata adalah suspek trombosis sinus kavernosus, selulitis orbita sinistra (OS) dengan diagnosis banding sindroma apeks orbita sinistra (OS). Diberi terapi vankomisin 2x1gr (IV),

meropenem 3x1 gr (IV), metronidazol 3x500 mg (IV), deksametason 3x10mg (IV), levofloksasin tetes mata tiap jam OS, kloramfenikol salep 3x/hari OS.

Pasien dikonsulkan ke bagian anak untuk gangguan elektrolit. Pasien didiagnosis dengan hiponatremia dan hipokalemia. Diberi terapi IVFD KaEN 2B ditambah KCL 10 meq 32 tetes/ menit. Koreksi natrium dengan NaCL 3% 280cc dalam 6 jam, kalium 40 meq/ 24 jam. Periksa ulang elektrolit setelah 6 jam. Pasien dikonsulkan ke bagian anastesi, belum dapat dilakukan pembiusan pada pasien karena terdapat gangguan elektrolit. Bagian anastesi menyarankan perbaiki gangguan elektrolit terlebih dahulu sesuai terapi bagian anak.

Pasien dirawat di bagian THT dengan diagnosis trombosis sinus kavernosus *et causa* furunkulosis hidung, hiponatremia dan hipokalemia. Rawat bersama dengan bagian Mata dan Anak. Terapi IVFD KaEN 2B ditambah KCL 10 meq 32 tetes/ menit. Koreksi natrium dengan NaCL 3% 280cc dalam 6 jam, kalium 40 meq/ 24 jam, vankomisin 2x1gr (IV), meropenem 3x1gr (IV), metronidazol 3x500mg (IV), deksametason 3x10mg (IV). Levofloksasin tetes mata tiap jam OS, kloramfenikol salep 3x/hari OS.

Hasil pemeriksaan elektrolit ulang setelah koreksi, didapatkan natrium 131 mmol/L, kalium 2,9 mmol/L dan klorida 102 mmol/L.

Follow up hari ke-2, bengkak pada kelopak mata kiri berkurang, perbaikan penglihatan ada, demam tidak ada, nyeri kepala tidak ada. Pada pemeriksaan hidung luar didapatkan furunkel berkurang.

Follow up dari pemeriksaan bagian mata.

Status oftalmologi	Orbita dekstra	Orbita sinistra
Visus	20/20	20/20
Palpebra	Edema (-)	Edema (+), kemosis ↓
Konjungtiva	Hiperemis (-)	Hiperemis (+)
Kornea	Bening	Bening
Lensa	Bening	Bening
TIO	Normal	Normal
Posisi	Ortho	Protusio
Gerak	Bebas kesegala arah	Terbatas kesegala arah



Gambar 6. Foto pasien hari ke-5 rawatan

Diagnosis trombosis sinus kaverosus *et causa* furunkulosis hidung (perbaikan). Terapi IVFD NaCl 0,9% 20 tetes/menit, vankomisin 2x1gr (IV), meropenem 3x1gr (IV), metronidazol 3x500mg (IV), deksametason 3x10mg (IV). Levofloksasin tetes mata tiap jam OS, kloramfenikol salep 3x/hari OS.

Follow up pada hari ke 5, bengkak pada kelopak mata kiri berkurang, perbaikan penglihatan ada, demam tidak ada, nyeri kepala tidak ada. Hidung luar furunkel berkurang (gambar 6).

Follow up dari pemeriksaan bagian mata

Status oftalmologi	Orbita dextra	Orbita sinistra
Visus	5/5	5/5
Palpebra	Edema (-)	Edema (+) berkurang
Konjungtiva	Hiperemis (-)	Hiperemis (+) berkurang
Kornea	Bening	Bening
Lensa	Bening	Bening
TIO	Normal	Normal
Posisi	Ortho	Ortho
Gerak	Bebas kesegala arah	Terbatas kesisi kiri

Diagnosis trombosis sinus kaverosus *et causa* furunkulosis hidung (perbaikan), esotropia paralitik OS. Terapi dilanjutkan. Pasien dirawat di bangsal THT selama 1 minggu dan kemudian alih rawat ke bagian

Mata. Pasien dirawat selama 3 minggu. *Follow up* pada hari ke 21, bengkak pada kelopak mata kiri tidak ada, demam tidak ada. Pada pemeriksaan hidung luar tidak tampak furunkel (Gambar 7).

Follow up dari pemeriksaan bagian mata.

Status oftalmologi	Orbita dextra	Orbita sinistra
Visus	5/5	5/5
Palpebra	Edema (-)	Edema (-), kemosis (-)
Konjungtiva	Hiperemis (-)	Hiperemis (-)
Kornea	Bening	Bening
Lensa	Bening	Bening
TIO	Normal	Normal
Posisi	Ortho	Ortho
Gerak	Bebas kesegala arah	Terbatas kesisi kiri

Pasien diperbolehkan pulang, diberi terapi Klindamisin 4x300 mg dan dianjurkan kontrol poliklinik mata.



Gambar 7. Foto pasien hari ke-21

DISKUSI

Trombosis sinus kaverosus pada pediatrik jarang dilaporkan pada literatur. Insidennya 0,67 kasus per 100.000 anak.¹⁰ Pada pasien ini didiagnosis sebagai suspek trombosis sinus kaverosus *et causa* furunkulosis hidung. Furunkulosis adalah infeksi pada folikel rambut dan menyebabkan terkumpulnya nanah.

Furunkulosis dapat menyebar melewati dermis dan subkutaneus kemudian secara hematogen ke sinus kavernosus.¹⁵

Sebelum era antibiotik, mortalitas TSK mendekati 100%, tetapi menurun kira-kira mejadi 20-30% selama era antibiotik.⁹

Pasien ini datang dengan keluhan bengkak dan penurunan penglihatan pada mata kiri sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Penurunan penglihatan juga dirasakan pada mata kanan sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit. Keterlibatan kedua mata disebabkan karena penanganan tidak dilakukan segera, menyebabkan trombosis berkembang.¹⁹

Mekanisme yang terlibat untuk gangguan penglihatan bilateral adalah adanya infeksi dan bekuan pada sinus kavernosus yang meluas melalui sinus interkavernosus yang melibatkan sisi kontralateral.⁹ Penyebab gangguan penglihatan masih spekulasi, diperkirakan disebabkan oleh karena tekanan pada arteri retina dan vena apeks orbita, emboli arteri retina atau toksik neuropati n. optikus.^{9,10} Pasien diberi pengobatan segera dan terlihat perbaikan satu hari sesudahnya.

Radiografi pada TSK, CT scan dan MRI merupakan alat investigasi utama.¹⁰ Jika dibandingkan antara CT dan MRI, penelitian oleh Chen *et al*⁴ pada tujuh pasien TSK menunjukkan bahwa terdapat keterbatasan CT konvensional, dimana TSK tidak dapat didiagnosis pada 5 orang pasien.

MRI lebih sensitif untuk mendeteksi TSK karena dapat memperlihatkan vasografi. Terdapat perubahan intensitas, ukuran dan bentuk dari sinus kavernosus.⁴ MRI lebih awal perlu untuk diagnosis akurat komplikasi yang menyebar ke intrakranial.¹⁸ MRA merupakan gold standar untuk mengidentifikasi *filling defect* sinus cavernosus.¹⁷ Pada pasien ini dilakukan pemeriksaan CT scan, tampak pelebaran vena oftalmika superior, yang merupakan *indirect sign* pada kasus TSK.

Penatalaksanaan pasien dengan TSK termasuk penatalaksanaan infeksi primer.⁹ Antibiotik empirik diberikan yang dapat menangani bakteri gram positif, gram negatif dan anaerob.^{10,18} Pilihan antibiotik awal sebelum ada hasil kultur ialah nafsillin sodium, metronidazol dan seftriakson sodium untuk mengobati organisme paling umum yang berhubungan dengan

penyakit ini. Nafsillin dapat diganti vankomisin jika risiko resisten metisilin tinggi. Antibiotik diberikan dengan dosis tinggi, terutama untuk pasien dengan penyakit yang kritis dan kemungkinan infeksi sistem saraf pusat.^{5,9} Pada pasien ini diberikan terapi antibiotik vankomisin dan metronidazol dari bagian THT-KL dan ditambah meropenem dari bagian Mata. Lama pemberian antibiotik belum terstandarisasi, umumnya diberikan 3-4 minggu sama dengan manajemen infeksi intravaskular seperti endotelitis atau plebitis supuratif.^{9,10} Pada pasien ini pemberian antibiotik selama 3 minggu dan hasilnya baik, tetapi terdapat *sekuale* yaitu esotropia paralitik orbita sinistra.

Penglihatan mata kiri ke sisi kiri masih terbatas. Sebuah *literatur review* dari 96 pasien TSK yang ditatalaksana, didapatkan sekuel termasuk kelemahan okulomotor 17%, kebutaan 17%, insufisiensi pituitary 2% dan hemiparesis 3%.⁹

Pemberian antibiotik bersamaan dengan anti koagulan yang digunakan di awal TSK dapat mengurangi morbiditas.¹⁹ Pemberian antikoagulan umum direkomendasikan selama 4-6 minggu.^{5,9} Angka kematian lebih rendah pada pasien yang menerima pengobatan heparin dibanding tanpa heparin, 14% banding 36%.¹⁸

Pada laporan kasus ini, pasien tidak diberikan antikoagulan karena terapi ini belum masuk prosedur pengobatan di rumah sakit ini. Keuntungan pemberian antikoagulan adalah mencegah meluasnya trombosis ke sinus yang lain.²⁰ Efek samping terapi antikoagulan adalah perdarahan dari vena yang mengalami infark.²¹ Pada penelitian yang dilakukan oleh Press *et al*¹ timbul perdarahan pada 3 dari 8 pasien setelah pemberian antikoagulan untuk trombosis sinus kavernosus. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Visudtibhan *et al*²¹ didapatkan 6 pasien yang diberikan terapi tanpa antikoagulan semua pasien dapat sembuh sempurna. Belum ada data yang cukup mengenai indikasi terapi antikoagulan untuk TSK karena jumlah kasus yang sedikit.⁹

Drainase dengan pembedahan pada sinus kavernosus hampir tidak pernah dilakukan, tetapi pembedahan penting untuk penatalaksanaan jika terdapat sinusitis primer, infeksi dental, komplikasi abses otak, abses orbita atau empiema subdural.^{3,9}

Pada kasus ini tidak dilakukan dekompresi orbita dan eksplorasi furunkel karena keadaan pasien yang tidak memungkinkan dan terdapat perbaikan yang signifikan setelah diberikan pengobatan medikamentosa.

SIMPULAN

Trombosis sinus kavernosus merupakan kondisi yang fatal. Terapi yang segera dan tepat dapat memberikan prognosis yang lebih baik. Untuk penatalaksanaan, medikamentosa merupakan pengobatan dasar untuk trombosis sinus kavernosus.

DAFTAR PUSTAKA

1. Press C, Lindsay A, Stence N, Fenton L, Bernard T, Mirsky D. Cavernous sinus thrombosis in children: imaging characteristic and clinical outcomes. *Stroke*. 2015;46:2657-60.
2. Syed A, Bell B, Hise J, Philip J, Spak C, Michael J. Opatowsky. Bilateral cavernous sinus and superior ophthalmic vein thrombosis in the setting of facial cellulitis. *Bayl Univ Med Cent*. 2016;29(1):36-8.
3. Komatsu H, Matsumoto F, Kasai M, Kurano K, Sasaki D, Ikeda K. Cavernous sinus thrombosis caused by contralateral sphenoid sinusitis: a case report. *Head & Face Medicine*. 2013;9:1-5.
4. Chen H, Su C, Su D, Chen Y. Septic Cavernous sinus thrombosis: an unusual and fatal disease. *J Formos Med Assoc*. 2006;105 (3):203-9.
5. Andrews C, Hawk H, Holmstedt C. Septic cavernous sinus thrombosis. *Neurology and Clinical Neuroscience*. 2014.117-8.
6. Kline L, Acker J, Donovan J, Vitek J. The cavernous sinus: a computed tomographic study. *AJNR*. 1981;2:299-305.
7. Sumantra I, Marzuki H. Trombosis sinus kavernosus. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 2014;3(1): 7-20.
8. Krisht A, Kadri P. Microsurgical anatomy of the cavernous sinus. *Techniques in Neurosurgery*. 2003; 8(4):199-203.
9. Ebright J, Pace M, Niazi A. Septic thrombosis of the cavernous sinuses. *Arch Intern Med*. 2001; 161: 2671-6.
10. Varshney S, Malhotra M, Gupta P, Gairola P, Kaur N. Cavernous sinus thrombosis of nasal origin in children. 2015;7(1):100-15.
11. Smith A. Cavernous sinus thrombosis consequent to furuncle of face. *Journal of The National Medical Association*. 1941;33(6): 259-64.
12. Dixon J. The pathologic examination in cavernous sinus thrombosis. *JAMA*. 1926;87(14):1088-92.
13. Ibler K, Kromann C. Recurrent furunculosis – challenges and management: a review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2014; 7:59-64.
14. Das A, Borah H, Jamil H, Laskar H, Das B. Unusually high incidence and complications of nasal furunculosis at North East region of Assam. *National Journal of Otorhinolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2014;2(11):20-1.
15. Faridah M, Azhany Y, Omar N, Rasdi AR, Yaacob M. Bilateral orbital cellulitis secondary to furunculosis a case series. *Sch J Med Case Rep*. 2015; 3(9B): 892-5.
16. Gianonni C. Complication of Rhinosinusitis in Bailey's head and neck surgery. *Edisi ke-5*. 2014; 38:573-85.
17. Mira F, Costa B, Paiva C, Andres R, Loureiro A. Cavernous sinus thrombosis. *Rev Bras Oftalmol*. 2014;73(3):182-4.
18. Migirov L, Eyal E, Kronenberg J. Treatment of cavernous sinus thrombosis. *IMAJ*. 2002;4:468-9.
19. Zohreh Kalbassi, Ladan Afsharkhas, Alireza Alavi. Clinical presentation of cavernous sinus thrombosis with proptosis and headache. *IJCA*, 2016;1(2):18-20.
20. Alwraikat A, Alawneh H. Cavernous sinus thrombosis as a fatal complication of a dental abscess: a case report. *JRMS*. 2010;17(Supp1): 20-3.
21. Visudtibhan A, Visudtibhan P, Chiemchanya S. Cavernous sinus thrombophlebitis in children. *Elsevier*. 2000;24(2):123-7.