

CASE REPORT

Deteksi Central Serous Chorioretinopathy dengan Faktor Risiko Kehamilan dengan Menggunakan Optical Coherence Tomography

Ade John Nursalim, Vera Sumual

Department of Ophthalmology, Medical Faculty, Sam Ratulangi University

E-mail: dr.adejn@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang : *Central Serous Chorioretinopathy* merupakan kondisi dimana neurosensory retina terlepas karena terjadinya penumpukan cairan serous pada lapisan Retinal pigment epithelium. Salah satu faktor risiko terjadinya CSC ialah kehamilan.

Ilustrasi kasus: Kami melaporkan sebuah kasus pasien *Central Serous Chorioretinopathy* dengan faktor risiko kehamilan. Pasien berusia 24 tahun datang dengan keluhan kedua mata kabur setelah melahirkan anak pertama. Pasien tidak memiliki riwayat mata kabur atau penggunaan kacamata sebelumnya. Pemeriksaan dengan amsler grid menunjukkan metamorphopsia. Pada pemeriksaan segmen posterior ditemukan warna kekuningan pada sekitar fovea dan bagian makula tampak agak menonjol pada kedua mata. Pemeriksaan penunjang dengan menggunakan OCT menunjang penegakan diagnosis. Terapi pada pasien ini diberikan roboransia berupa pyridoxine dan pasien menunjukkan perbaikan pada hari ke 90.

Kesimpulan: Optical Coherence Tomography dapat digunakan sebagai modalitas penunjang medik yang membantu dalam penegakan diagnosis dan melihat perjalanan penyakit Central Serous Chorioretinopathy.

Kata kunci: Central Serous Chorioretinopathy, Optical Coherence Tomography, pregnancy

Central Serous Chorioretinopathy (CSC) pertama kali diperkenalkan oleh Albrecht von Graefe in pada tahun 1866 sebagai peradangan retina sentral yang berhubungan dengan sifilis. Sekitar tahun 1967, Gass mengubah nama penyakit ini menjadi *Central Serous Chorioretinopathy* dengan hiperpermeabilitas choriocapilaris sebagai penyebab terjadinya CSC. Sejak saat itu

terminologi CSC digunakan untuk menyempurnakan temuan Graefe.¹

CSC merupakan kondisi dimana neurosensory retina terlepas karena terjadinya penumpukan cairan serous pada lapisan Retinal pigment epithelium. CSC memiliki penyebab yang berragam dan biasanya mengenai usia menengah. Berbagai kemungkinan faktor risiko yang diketahui mengakibatkan terjadinya CSC

antara lain, kepribadian tipe A, personality Narsistik, terapi kortikosteroid, pasca pembedahan vitrektomi, transplantasi jantung, sumsum tulang belakang dan ginjal, keadaan yang melibatkan cortisol seperti penyakit cushing dan kehamilan, hipertensi, sleep apnea, merokok, konsumsi alcohol, antihistamin, penyakit asma hingga Gastroesophageal reflux (GERD) diketahui menjadi faktor risiko terjadinya CSC.²

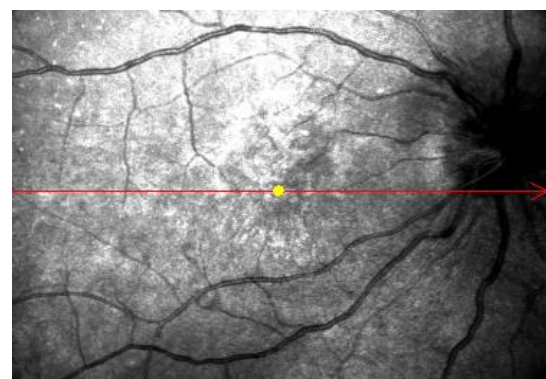
Laporan kasus ini akan melaporkan sebuah kasus seorang wanita yang terdiagnosis CSC dengan faktor risiko kehamilan.

LAPORAN KASUS

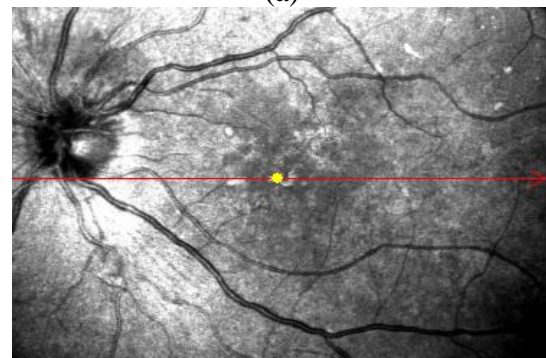
Seorang wanita berusia 24 tahun datang ke poliklinik mata dengan keluhan kedua mata terasa kabur setelah melahirkan 3 minggu yang lalu. Rasa kabur terjadi secara tiba – tiba setelah melahirkan. Rasa kabur terasa tidak membaik sejak melahirkan hingga sekarang. Rasa kabur di sertai dengan menurunnya kemampuan melihat pada bagian tengah. Pasien juga merasa pusing ketika melihat garis – garis lurus seperti ketika melihat baju dengan motif bergaris. Pasien baru saja melahirkan anak pertama dengan GOP1A0. Pasien tidak memiliki riwayat diabetes mellitus, darah tinggi maupun penyakit sistemik lainnya. Pasien tidak pernah menggunakan kacamata sebelumnya dan selama ini tidak pernah ada keluhan penglihatan kabur sama sekali.

Hasil pemeriksaan fisik ditemukan tekanan darah 120/70, denyut nadi 80 kali per menit, laju pernafasan 24 kali per menit. Keadaan umum pasien tampak baik dengan kesadaran compos mentis. Visus mata kanan dan kiri pasien 6/40 dengan koreksi + 1,75 visus pasien membaik menjadi 6/15 dan tidak maju dengan pemberian pin hole. Tekanan intraocular mata kanan pasien 11 mmHg dan mata kiri pasien 12 mmHg. Segmen anterior okuli pasien dalam batas normal. Pasien kemudian di rujuk ke subdivisi vitreoretinal untuk pemeriksaan

lebih lanjut. Di subdivisi vitreoretinal, dilakukan pemeriksaan funduskopi dalam keadaan midriasis dengan menggunakan oftalmoskopi indirect dengan lensa 28 dan 20 D. hasil pemeriksaan ditemukan reflex fovea menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Bagian macula tampak agak menonjol pada kedua mata (gambar 1) amsler grid test menunjukkan metamorphopsia dan pemeriksaan dengan menggunakan goldmann perimetry menunjukkan scotoma sentral.



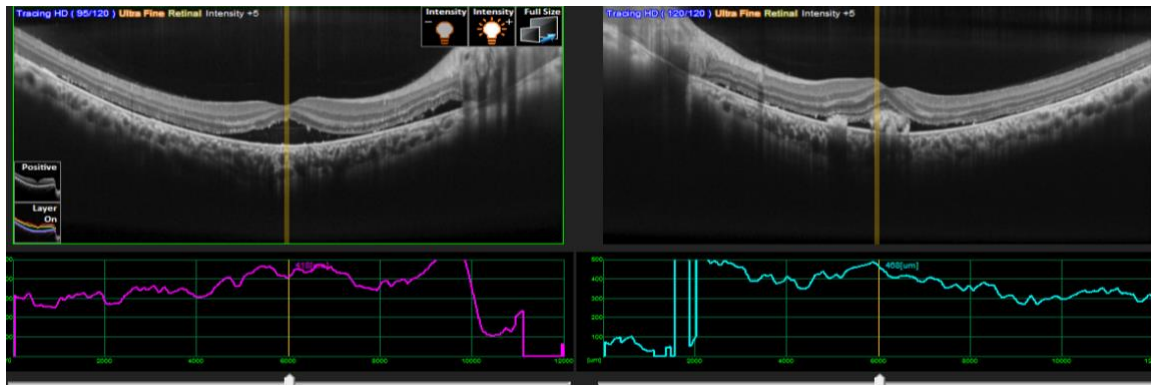
(a)



(b)

Gambar 1. (a,b) Foto fundus kedua mata pada saat diagnosis

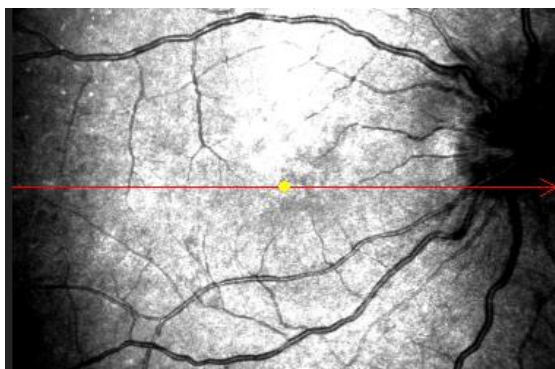
pasien kemudian diperiksa dengan menggunakan Optical Coherence Tomography (OCT) dan ditemukan adanya subretinal fluid dengan *pigment epithelial detachment* pada kedua mata dengan *Central Retinal Thickness* mencapai 418 dan 468 micrometer pada masing – masing mata kanan dan mata kiri (gambar 2).



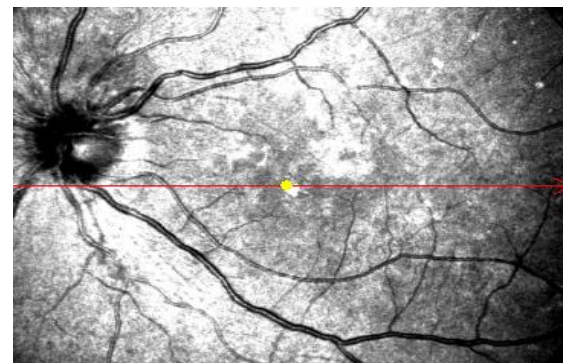
Gambar 2. Gambar OCT pasien ketika pertama kali terdiagnosis

Pasien kemudian di diagnosis dengan bilateral Central serous chorioretinopathy. Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini berupa roboransia vitamin B6 3x 10 mg. Pasien diminta untuk melakukan kunjungan ulang 1 minggu kedepan.

Lima hari setelah diagnosis, pasien datang kontrol ke poli mata. Menurut pasien, tajam penglihatan kedua mata pasien membaik. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan Visus mata kanan pasien membaik menjadi 6/20. Hasil pemeriksaan funduskopi dalam keadaan midriasis menunjukkan reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Bagian makula masih tampak agak menonjol pada kedua mata. Amsler grid menunjukkan adanya metamorphopsia dan pemeriksaan dengan menggunakan goldmann perimetry menunjukkan scotoma sentral (gambar 3).



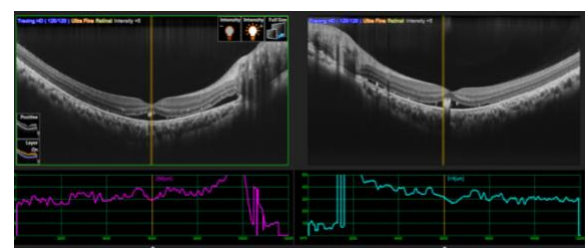
(a)



(b)

Gambar 3. (a,b) Foto fundus kedua mata 5 hari setelah diagnosis

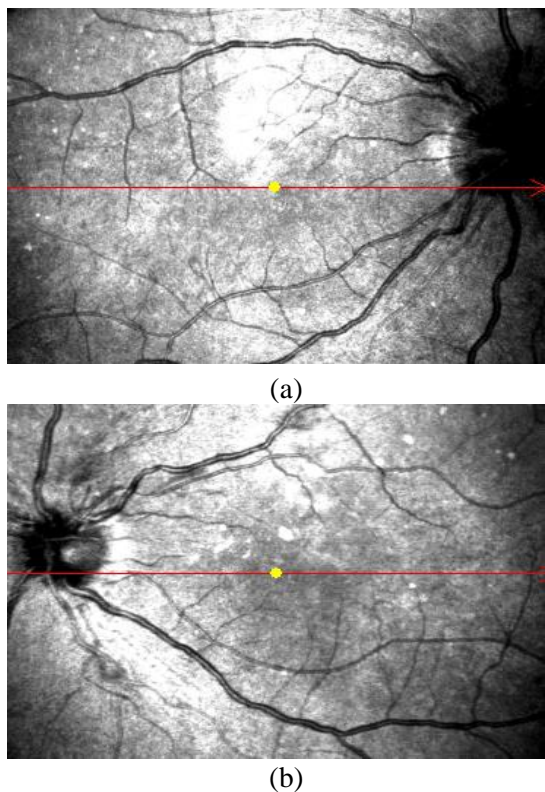
Hasil pemeriksaan OCT pada kedua mata pasien menunjukkan penurunan *Central Retinal Thickness* menjadi 294 dan 314 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Masih terdapat subretinal fluid dengan *pigment epithelial detachment* yang semakin berkurang (gambar 4).



Gambar 4. Hasil pemeriksaan OCT 5 hari setelah diagnosis

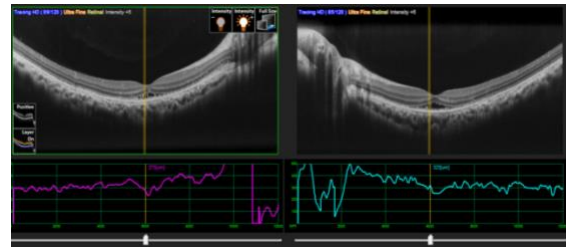
Pasien kemudian di diagnosis dengan bilateral *Central serous Chorioretinopathy* dengan perbaikan. Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini berupa roboransia lanjutan vitamin B6 3x 10 mg. Pasien diminta untuk melakukan kunjungan ulang 1 bulan kedepan.

Empat puluh enam hari setelah diagnosis, pasien datang kontrol ke poli mata. Menurut pasien, tajam penglihatan kedua mata pasien membaik. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan Visus kedua mata pasien membaik menjadi 6/9. Hasil pemeriksaan funduskopi dalam keadaan midriasis menunjukkan reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Tonjolan pada bagian makula sudah tampak sangat berkurang. Amsler grid menunjukkan adanya metamorphopsia dan pemeriksaan dengan menggunakan goldmann perimetry menunjukkan sudah tidak terdapat scotoma sentral (gambar 5).



Gambar 5. (a,b) Foto fundus kedua mata 46 hari setelah diagnosis

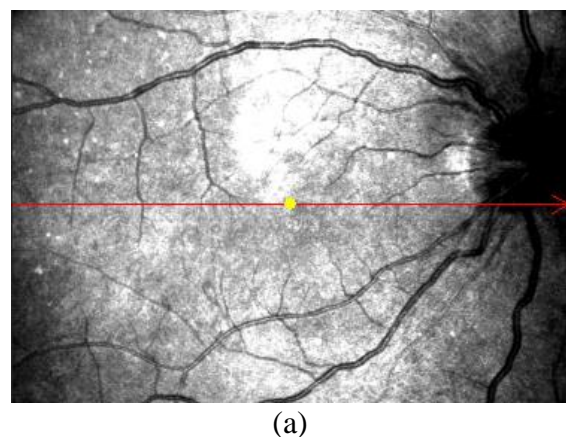
Hasil pemeriksaan OCT pada kedua mata pasien menunjukkan penurunan *Central Retinal Thickness* menjadi 273 micrometer untuk mata kanan dan 323 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Masih terdapat subretinal fluid dengan *pigment epithelial detachment* yang semakin berkurang (gambar 6).

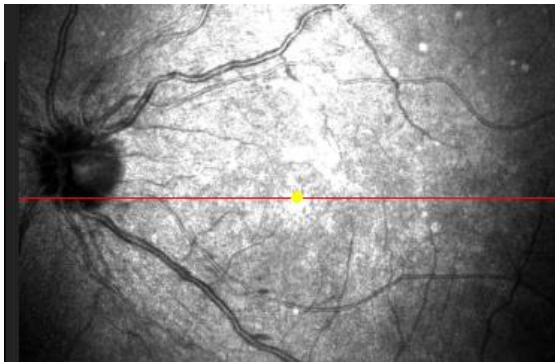


Gambar 6. Hasil pemeriksaan OCT 46 hari setelah diagnosis

Pasien kemudian di diagnosis dengan bilateral *Central serous Chorioretinopathy* dengan perbaikan. Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini berupa roboransia lanjutan vitamin B6 3x 10 mg. Pasien diminta untuk melakukan kunjungan ulang 1 bulan kedepan.

Enam puluh hari setelah diagnosis, pasien datang kontrol ke poli mata. Menurut pasien, tajam penglihatan kedua mata pasien membaik. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan Visus kedua mata pasien membaik menjadi 6/7.5. Hasil pemeriksaan funduskopi dalam keadaan midriasis menunjukkan reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Tonjolan pada bagian makula sudah tidak tampak. Amsler grid sudah tidak menunjukkan adanya metamorphopsia dan pemeriksaan dengan menggunakan goldmann perimetry menunjukkan sudah tidak terdapat scotoma sentral (gambar 7).

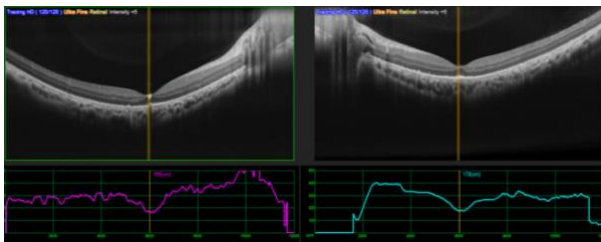




(b)

Gambar 7. (a,b) Foto fundus kedua mata 60 hari setelah diagnosis

Hasil pemeriksaan OCT pada kedua mata pasien menunjukkan penurunan *Central Retinal Thickness* menjadi 169 micrometer untuk mata kanan dan 178 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Subretinal fluid dengan *pigment epithelial detachment* sudah tidak tampak. (gambar 8).

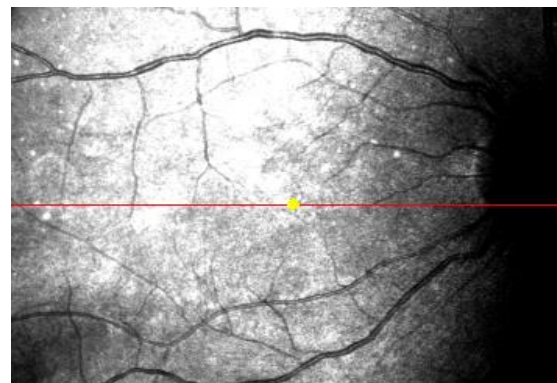


Gambar 8. Hasil pemeriksaan OCT 60 hari setelah diagnosis

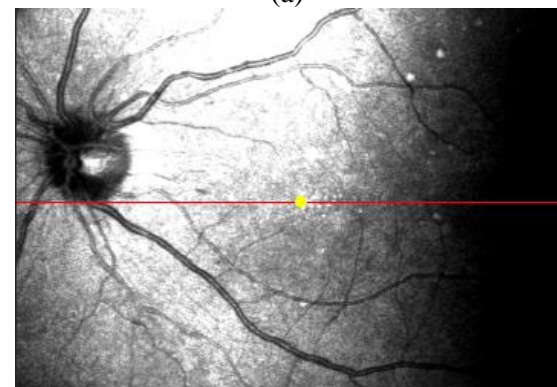
Pasien kemudian di diagnosis dengan bilateral *Central serous Chorioretinopathy* dengan perbaikan. Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini berupa roborsia lanjutan vitamin B6 3x 10 mg. Pasien diminta untuk melakukan kunjungan ulang 1 bulan kedepan.

90 hari setelah diagnosis pasien datang kontrol ke poli mata. Menurut pasien, tajam penglihatan kedua mata pasien membaik. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan Visus kedua mata pasien membaik menjadi 6/6. Hasil pemeriksaan funduskopi dalam

keadaan midriasis menunjukkan reflex fovea baik pada kedua mata. Tonjolan pada bagian makula sudah tidak tampak. Amsler grid sudah tidak menunjukkan adanya metamorphopsia dan pemeriksaan dengan menggunakan goldmann perimetry menunjukkan sudah tidak terdapat scotoma sentral (Gambar 9).



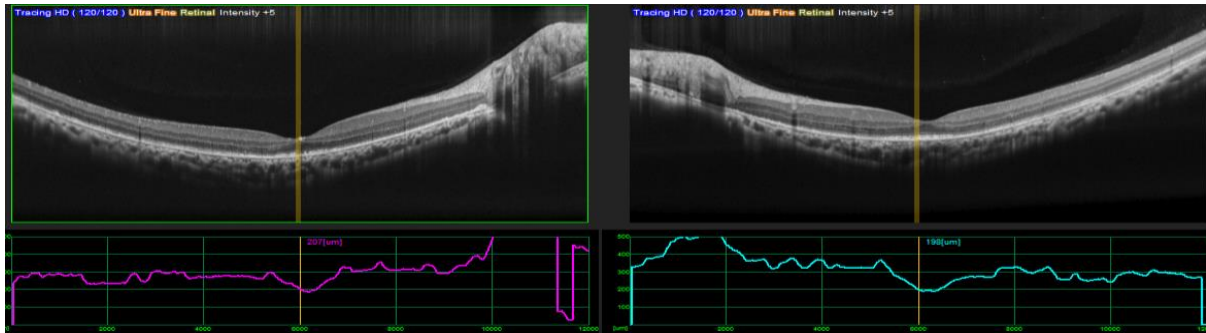
(a)



(b)

Gambar 9. (a,b) Foto fundus kedua mata 90 hari setelah diagnosis

Hasil pemeriksaan OCT pada kedua mata pasien menunjukkan *Central Retinal Thickness* menjadi 207 micrometer untuk mata kanan dan 198 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Tidak tampak adanya subretinal fluid dan *pigment epithelial detachment* (gambar 10).



Gambar 10. Hasil pemeriksaan OCT 90 hari setelah diagnosis

Pasien kemudian di diagnosis dengan bilateral *Central serous Chorioretinopathy* dengan remisi spontan. Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini berupa roboransia

lanjutan vitamin B6 3x 10 mg. Pasien diminta untuk melakukan kunjungan ulang 6 bulan kedepan atau jika ada keluhan.

Tabel 1. Resume pasien

Waktu	Temuan	Segmen Posterior	OCT
Kunjungan pertama	Kedua mata kabur visus kedua mata 6/40, metamorphopsia, skotoma sentral	Refleks Fovea menurun warna kekuningan, penonjolan makula	Subretinal fluid dengan <i>pigment epithelial detachment</i> pada kedua mata dengan <i>Central Retinal Thickness</i> mencapai 418 dan 468 micrometer pada masing – masing mata kanan dan mata kiri.
5 hari setelah diagnosis	Tajam penglihatan kedua mata membaik visus kedua mata 6/20 , metamorphopsia, skotoma sentral	Reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Bagian makula masih tampak agak menonjol pada kedua mata	Penurunan <i>Central Retinal Thickness</i> menjadi 294 dan 314 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Masih terdapat subretinal fluid dengan <i>pigment epithelial detachment</i> yang semakin berkurang

46 hari setelah diagnosis	Tajam penglihatan kedua mata pasien membaik, visus kedua mata 6/9, Metamorphopsia, skotoma sentral.	Reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Bagian makula masih tampak agak menonjol pada kedua mata	Menunjukkan penurunan <i>Central Retinal Thickness</i> menjadi 273 micrometer untuk mata kanan dan 323 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Masih terdapat subretinal fluid dengan <i>pigment epithelial detachment</i> yang semakin berkurang.
60 hari setelah diagnosis	Tajam penglihatan kedua mata pasien membaik visus kedua mata 6/7,5 , tidak terdapat Metamorphopsia ataupun skotoma sentral.	Reflex fovea masih menurun pada kedua mata, dengan warna kekuningan pada sekitar fovea. Bagian makula sudah tidak tampak menonjol pada kedua mata	Pemeriksaan OCT pada kedua mata pasien menunjukkan penurunan <i>Central Retinal Thickness</i> menjadi 169 micrometer untuk mata kanan dan 178 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Subretinal fluid dengan <i>pigment epithelial detachment</i> sudah tidak tampak.
90 hari setelah diagnosis	Tajam penglihatan kedua mata pasien membaik visus kedua mata 6/6 , tidak terdapat Metamorphopsia ataupun skotoma sentral.	Reflex fovea baik pada kedua mata. Tonjolan pada bagian makula sudah tidak tampak.	<i>Central Retinal Thickness</i> menjadi 207 micrometer untuk mata kanan dan 198 micrometer untuk masing – masing mata kanan dan mata kiri pasien. Tidak tampak adanya subretinal fluid dan <i>pigment epithelial detachment</i> .

DISKUSI

Pasien dalam laporan kasus ini adalah seorang perempuan. Temuan epidemiologis menemukan bahwa laki – laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi untuk kejadian CSC dibanding perempuan. Sebanyak 72-88% pasien CSC berjenis kelamin laki – laki.³ akan tetapi, salah satu faktor risiko terjadinya CSC ialah kehamilan. Dan kehamilan merupakan faktor risiko yang kuat untuk CSC (odds ratio [OR], 7.1; 95%

confidence interval [CI], 1.0–50.7.4 kehamilan sebagai faktor risiko meliputi 5,1% - 10% dari keseluruhan CSC yang terjadi pada wanita.⁵

Malfungsi dari choriocapilaris, hiperpermeabilitas chooid dan ketebalan koroid yang abnormal dipercaya menjadi patologi primer terjadinya CSC.⁶ Alasan yang mendasari kehamilan sebagai faktor risiko CSC diketahui sebagai pengaruh hormonal yang terjadi selama masa kehamilan. Peningkatan risiko CSC pada

kehamilan berhubungan dengan peningkatan kadar cortisol.⁷ cortisol merupakan hormone glukocortikoid yang diproduksi oleh korteks adrenal.⁸

Hormon Glucocortikoid bekerja dengan berikatan dengan reseptor glucocorticoid, selain diproduksi di korteks adrenal, epitel pigmen retina juga memproduksi cortisol ini. Hal ini mengakibatkan tingginya konsentrasi kortisol didalam bola mata dibandingkan di plasma darah.⁹ Salah satu fungsi hormone kortisol adalah menjaga homeostasis. Hormon kortisol meningkat kadarnya pada masa kehamilan.¹⁰ peningkatan hormone kortisol ini mengakibatkan hiperpermeabilitas pembuluh darah choroid yang mengakibatkan peningkatan tekanan hidrostatik jaringan dan pada akhirnya fungsi sawar dari epitel pigmen retina menjadi gagal fungsi. Peningkatan terus menerus pada tekanan hidrostatik pada choroid mengakibatkan kerusakan epitel pigmen retina yang akhirnya mengakibatkan masuknya cairan pada ruangan subretina.²

Proses penglihatan pada manusia dimulai dari Photon yang diterima dari dunia luar yang masuk kedalam mata dan menyentuh sel photoreceptor setelah melewati media refraksi. Photon ini kemudian memberikan signal inhibisi dari sel photoreceptor. Sel photoreceptor kemudian menginhibisi glutamate yang menyebabkan repolarisasi membrane. Kemudian melalui sel bipolar ke sel ganglion retina, signal ini diteruskan ke nervus optikus yang pada dasarnya berisi sekelompok sel ganglion retina. Penumpukan cairan sub retinal mengakibatkan gangguan pada transmisi ini.¹¹ meskipun hingga saat ini, patofisiologi pasti pada kasus CSC belum bisa dipastikan akan tetapi, Gangguan inilah yang dihipotesiskan mengakibatkan terjadinya keluhan mata kabur pada pasien CSC.¹²

Optical Coherence Tomography (OCT) merupakan modalitas mutakhir dalam kedokteran mata. Optical Coherence Tomography (OCT) merupakan peralatan

yang dapat menunjukkan potongan lintang dari retina. Peralatan ini bersifat noninvasive sehingga lebih aman digunakan dalam penegakan diagnostic.^{13,14} Temuan OCT pada pasien ini berupa adanya cairan subretina. Temuan lain yang mungkin ada pada pasien CSC ialah peningkatan ketebalan choroid.

Beberapa diagnosis banding yang mungkin terjadi pada pasien ini antara lain age-related macular degeneration, polypoidal choroidal vasculopathy, optic disc pit, penyakit inflamasi dan infeksi, penyakit pembuluh darah dan autoimun, tumor intraocular, dan macula yang berbentuk kubah.

CSC merupakan salah satu dari penyakit – penyakit dengan ciri – ciri penebalan macula atau yang dikenal dengan sebutan kelainan pachychoroid dari macula. Penyakit – penyakit lain yang termasuk dalam diagnosis ini adalah *Pachychoroid pigment epitheliopathy (PPE)*, *pachychoroid neovascuopathy*, *Polypoidal Choroidal Vasculopathy (PCV)*. *Pachychoroid pigment epitheliopathy* ditandai dengan gangguan pada epitel pigmen retina tetapi tanpa adanya tanda – tanda cairan subretina.^{15,16} *Pachychoroid neovascuopathy* Pachychoroid merupakan komplikasi dari PPE dan CSC kronik. Temuan pada penyakit ini mirip seperti PPE ataupun CSC namun pada penyakit ini terdapat jaringan neovaskular sub-RPE.¹⁷ *Polypoidal Choroidal Vasculopathy* ditandai dengan terbentuknya jaringan vascular yang bercabang dengan lesi polypoidal dibawah epitel pigmen retina.¹⁸ Jaringan vascular ini dapat mengalami kebocoran dan akhirnya mengakibatkan perdarahan subretina. Pada pemeriksaan dengan *indocyanine green angiography*, PCV tampak sebagai jaringan pembuluh darah dalam choroid dari pembuluh darah yang berakhir pada sebuah tonjolan aneurisma dengan proyeksi kearah luar, secara klinis terlihat sebagai warna orange kemerahan, agak bulat dan berbentuk seperti polip.¹⁹

Tatalaksana pada pasien ini berupa piridoksin satu kali sehari satu tablet 10 mg.

Ini adalah terapi roboransia yang juga berfungsi sebagai efek plasebo pada pasien ini. Dosis anjuran Piridoksin dalam sehari ialah 1 – 25 mg per hari dan konsumsi lebih dari 250 mg per hari jangka panjang dapat mengakibatkan toksisitas piridoksin pada kulit, saluran pencernaan dan system saraf. Vitamin B6 merupakan vitamin larut air yang berfungsi sebagai coenzyme pada berbagai reaksi yang diperlukan dalam metabolisme asam amino, karbohidrat dan lipid. Efek neuropati pada toksisitas piridoksin bisa berupa hipoestesia, paraestesia, neuropati perifer²⁰, kelemahan otot, gangguan cara berjalan dan keseimbangan²¹, dan keluhan lainnya.²²

CSC akut merupakan penyakit yang dapat sembuh dengan sendirinya. Epitel pigmen retina dapat melekat kembali dalam waktu 3 -4 bulan pada beberapa kasus. Oleh karena itu, observasi merupakan pendekatan lini pertama pada kasus CSC akut.² Pada pasien ini, faktor risiko yang diketahui menjadi penyebab terjadinya CSC ialah kehamilan, setelah kehamilan, kadar cortisol serum dan saliva menurun dengan drastis. Namun, kondisi stress dan depresi dapat meningkatkan kadar cortisol pada wanita hamil bahkan pada keadaan postpartum.²³

Berbagai upaya anjuran kepada pasien untuk menurunkan kadar stress dan depresi dapat diberikan kepada pasien CSC dengan faktor risiko kehamilan antara lain dengan menganjurkan pemberian asi kepada anak paling tidak selama satu tahun pertama,²⁴ memberikan pengetahuan mengenai dampak negative depresi kepada interaksi ibu- anak.²⁵ Gangguan kejiwaan juga sering terjadi pada ibu post partum antara lain post partum blues, depresi, anxiety, panic, dan obsessive compulsive disorder. Selanjutnya konsultasi kepada ahli kebidanan, ahli kesehatan anak dan ahli Jiwa dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi dan penanganan komprehensif akan keadaan yang dialami.²⁶ Penanganan komprehensif pada pasien postpartum diharapkan dapat memperbaiki prognosis dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

KESIMPULAN

Laporan kasus kali ini melaporkan mengenai pasien *Central serous Chorioretinopathy* dengan faktor risiko kehamilan. Patofisiologi CSC masih belum jelas, namun peran cortisol dianggap menjadi pencetus terjadinya kelainan anatomi pada pasien CSC seperti adanya subretinal fluid. Diagnosis pada pasien ini ditegakkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang. Temuan pemeriksaan penunjang dengan menggunakan OCT menunjang penegakan diagnosis. Terapi pada pasien ini diberikan roboransia berupa pyridoxine dan pasien menunjukkan perbaikan pada hari ke 90. Penanganan pasien secara komprehensif dengan memperhatikan aspek fisik dan psikologis pasien penting dilakukan untuk memperbaiki prognosis dan peningkatan kualitas hidup pasien.

Referensi

1. Fong AH, Lai TY. Central Serous Chorioretinopathy. In Spectral Domain Optical Coherence Tomography in Macular Diseases 2017 (pp. 227-251). Springer, New Delhi.
2. Lam D, Das S, Liu S, Lee V, Lu Lin. Central Serous Chorioretinopathy. Dalam Schachat AP. Ryan's Retina 6th edition. China, Elsevier, 2018;1465-83.
3. Spaide RF, Campeas L, Haas A, Yannuzzi LA, Fisher YL, Guyer DR, Slakter JS, Sorenson JA, Orlock DA. Central serous chorioretinopathy in younger and older adults. *Ophthalmology*. 1996 Dec 1;103(12):2070-80.
4. Haimovici R, Koh S, Gagnon DR, Lehrfeld T, Wellik S, Central Serous Chorioretinopathy Case-Control Study Group. Risk factors for central serous chorioretinopathy: a case-control study. *Ophthalmology*. 2004 Feb 1;111(2):244-9.
5. Quillen DA, Gass JD, Brod RD, Gardner TW, Blankenship GW, Gottlieb JL. Central serous chorioretinopathy in women. *Ophthalmology*. 1996 Jan 1;103(1):72-9.
6. American Academy of Ophthalmology. Section 12: Retina and vitreous. Italy, American Academy of Ophthalmology, 2014;171-76.
7. Daruich, A., et al., Central serous chorioretinopathy: Recent findings and new physiopathology hypothesis, *Progress in Retinal and Eye Research* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.preteyeres.2015.05.003>

8. Nicholson, B. P., Atchison, E., Idris, A. A., & Bakri, S. J. (2018). Central serous chorioretinopathy and glucocorticoids: an update on evidence for association. *Survey of Ophthalmology*, 63(1), 1–8. doi:10.1016/j.survophthal.2017.06.008
9. Behar-Cohen, F., & Zhao, M. (2016). Corticosteroids and the retina. *Current Opinion in Neurology*, 29(1), 49–54. doi:10.1097/wco.0000000000000284
10. van den Heuvel MI, van Assen MA, Glover V, Claes S, Van den Bergh BR. Associations between maternal psychological distress and salivary cortisol during pregnancy: A mixed-models approach. *Psychoneuroendocrinology*. 2018 Jun 5.
11. Ludwig PE, Czyz CN. Physiology, Eye. InStatPearls [Internet] 2017 Dec 15. StatPearls Publishing.
12. Gemenetzi M, De Salvo G, Lotery AJ. Central serous chorioretinopathy: an update on pathogenesis and treatment. *Eye*. 2010 Dec;24(12):1743.
13. Yeung L, Lima VC, Garcia P, Landa G, Rosen RB. Correlation between spectral domain optical coherence tomography findings and fluorescein angiography patterns in diabetic macular edema. *Ophthalmology*. 2009 Jun 1;116(6):1158-67.
14. Brancato R, Pierro L. Introduction to optical coherence tomography. Dalam Boyd S, Brancato R, Straatsma B. *Optical Coherence Tomography atlas and text*. Jaypee; Clayton; 2009;1.
15. Gallego-Pinazo R, Dolz-Marco R, Gómez-Ulla F, Mrejen S, Freund KB. Pachychoroid diseases of the macula. *Medical hypothesis, discovery and innovation in ophthalmology*. 2014;3(4):111.
16. Warrow DJ, Hoang QV, Freund KB. Pachychoroid pigment epitheliopathy. *Retina*. 2013 Sep 1;33(8):1659-72.
17. Pang CE, Freund KB. Pachychoroid neovascularopathy. *Retina*. 2015 Jan 1;35(1):1-9.
18. Yuzawa M. Polypoidal choroidal vasculopathy. *Nippon Ganka Gakkai zasshi*. 2012 Mar;116(3):200-31.
19. Ciardella AP, Donsoff IM, Yannuzzi LA. Polypoidal choroidal vasculopathy. *Ophthalmology clinics of North America*. 2002 Dec;15(4):537-54.
20. Bacharach R, Lowden M, Ahmed A. Pyridoxine toxicity small fiber neuropathy with dysautonomia: a case report. *Journal of clinical neuromuscular disease*. 2017 Sep 1;19(1):43-6.
21. Moudgal R, Hosseini S, Colapietro P, Awosika O. Vitamin B6 Toxicity Revisited: A Case of Reversible Pyridoxine-associated Neuropathy and Disequilibrium.(P4. 021).
22. Van Hunsel, F., van de Koppel, S., van Puijenbroek, E., & Kant, A. (2018). Vitamin B6 in Health Supplements and Neuropathy: Case Series Assessment of Spontaneously Reported Cases. *Drug Safety*, 41(9), 859–869. doi:10.1007/s40264-018-0664-0
23. Seth S, Lewis AJ, Galbally M. Perinatal maternal depression and cortisol function in pregnancy and the postpartum period: a systematic literature review. *BMC pregnancy and childbirth*. 2016 Dec;16(1):124.
24. Figueiredo B, Canário C, Field T. Breastfeeding is negatively affected by prenatal depression and reduces postpartum depression. *Psychological medicine*. 2014 Apr;44(5):927-36.
25. Brummelte S, Galea LA. Postpartum depression: etiology, treatment and consequences for maternal care. *Hormones and behavior*. 2016 Jan 1;77:153-66.
26. MacLean JV, Pearlstein TB. *Psychiatric Problems in Pregnancy and Post Partum*. Dewhurst's Textbook of Obstetrics & Gynaecology. 2018 Sep 14:178-90.