

PRESEPTAL AND ORBITAL CELLULITIS ASSOCIATED WITH TEMPORAL ABSCESS : A RARE PRESENTATION

*Regitha Madelin Yunserani Tasilino¹, Neneng Helijanti Sahuna², Ary Anggara³, Vera Diana Towidjojo⁴

¹Medical Profession Program, Faculty of Medicine, Tadulako University, Palu, Indonesia, 94118

²Departement of Ophthalmology, Undata General Hospital, Palu, Indonesia, 94118

³Departement of Tropical Disease and Traumatology, Faculty of Medicine, Tadulako University, Palu, Indonesia, 94118

⁴Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Tadulako University, Palu, Indonesia, 94118

*Correspondent Author : regithamadeline28@gmail.com

ABSTRACT

Background: Orbital cellulitis is a serious and threatening vision condition caused by invasive infection of the postseptal orbital tissue, which can occur due to the expansion of preseptal cellulitis. Preseptal cellulitis can occur as a complication of infection in the surrounding area, such as from paranasal and odontogenic sinuses, in this case, the previous infection is a temporal abscess.

Case Summary: A 64-year-old man complains of right eye pain and swelling of the upper palpebra. The symptoms started 20 days ago and 5 days ago became bigger and pus was found. 1 week before orbital symptoms are present, the patient complains of redness and pus on the right temporal part but is no pain. On examination, his left eye showed significant eyelid edema with proptosis, redness, discharge, chemosis, and ciliary injection, and he also had ophthalmoplegia. CT scan of the head and orbit shows a bulge in the right upper eyelid and temporal infection.

Discussion : Orbital cellulitis is an infection of the orbital cavity and preseptal cellulitis is an infection of the contents of the anterior orbitals into the orbital septum. Preseptal and orbital cellulitis associated with the expansion of temporal space infection is a very rare presentation, and the incidence is unknown, but there have been cases in the past, namely spillage of preseptal cellulitis from temporalis intramuscular abscesses

Conclusions : Temporal abscesses must be diagnosed and treated promptly, because the infection can spread to preseptal cellulitis and progress to life-threatening orbital cellulitis.

Keywords: preseptal cellulitis, orbital cellulitis, temporal abscess

ABSTRAK

Latar Belakang: Selulitis orbital adalah kondisi serius dan mengancam penglihatan yang disebabkan oleh infeksi invasif dari jaringan orbital postseptal, yang dapat terjadi akibat perluasan dari selulitis preseptal. Selulitis preseptal dapat terjadi sebagai komplikasi infeksi di daerah sekitarnya, seperti dari sinus paranasal dan odontogenik, dalam hal ini, infeksi sebelumnya adalah abses temporal.

Ringkasan Kasus: Seorang pria 64 tahun mengeluh nyeri mata kanan dan pembengkakan palpebra superior. Gejalanya dimulai sejak 20 hari dan 5 hari yang lalu menjadi lebih besar dan terdapat pus. 1 minggu sebelum gejala orbital timbul, pasien mengeluh kemerahan dan keluar nanah pada bagian temporal kanan tetapi tidak nyeri. Pada pemeriksaan, mata kirinya menunjukkan edema kelopak mata yang signifikan dengan proptosis, kemerahan, keputihan, kemosis, dan injeksi silia, dan ia juga menderita ophthalmoplegia. CT scan kepala dan orbita menunjukkan tonjolan di palpebra superior mata kanan dan infeksi temporal.

Diskusi: Selulitis orbital adalah infeksi rongga orbital, sedangkan selulitis preseptal adalah infeksi isi orbital anterior ke dalam septum orbital. Selulitis preseptal dan orbital yang terkait dengan perluasan infeksi ruang temporal adalah hal yang sangat jarang, dan insidennya tidak diketahui, tetapi telah dilaporkan sebuah kasus yaitu selulitis preseptal sekunder dari abses temporal intramuskuler

Kesimpulan: Abses temporal harus didiagnosis dan diobati segera, karena infeksi dapat menyebar menjadi selulitis preseptal dan berkembang menjadi selulitis orbital yang mengancam jiwa.

Kata Kunci: selulitis preseptal, selulitis orbita, abses temporal

PENDAHULUAN

Selulitis orbital adalah kondisi serius dan mengancam nyawa yang disebabkan oleh infeksi invasif jaringan orbital postseptal.⁽¹⁾ Beberapa studi prospektif menempatkan kejadian pada 1,6 /

100.000 pada anak-anak dan 0,1 / 100.000 pada orang dewasa.⁽²⁾ Faktor predisposisi yang paling umum adalah sinusitis paranasal. Infeksi juga dapat timbul dari kelopak mata, wajah, sisa-sisa asing orbital, atau penyebaran hematogen dari

sumber yang jauh. Penyebab yang jarang seperti dacryocystitis, infeksi gigi, panophthalmitis, dan tumor yang terinfeksi.⁽³⁾

Selulitis preseptal adalah infeksi yang cukup sering ditandai dengan eritema dan edema akut palpebra.⁽⁴⁾ Sumber utama infeksi dapat berupa trauma kulit lokal, infeksi sinus, atau trauma tembus, termasuk yang melibatkan sinus ethmoid.⁽⁵⁾ Sebagian besar waktu, jenis infeksi bakteri ini disebabkan oleh penyebaran lokal sinusitis atau dacryocystitis yang berdekatan, dari infeksi mata eksternal, atau setelah trauma pada kelopak mata.⁽⁶⁾ Selulitis preseptal dapat berkembang menjadi bentuk subperiosteal dan abses orbital dan menyebar ke septum posterior. Trombosis atau meningitis sinus kavernosa dapat disebabkan oleh infeksi di orbit dan menyebar ke posterior.⁽⁵⁾ Organisme yang paling umum adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, spesies *Streptococcus*, dan anaerob, yang mencerminkan bakteri yang biasanya menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas dan kelopak mata eksternal. infeksi. *Pseudomonas aeruginosa*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*, spesies *Bacteroides*, dan infeksi jamur adalah organisme yang jarang.

Abses temporal jarang dilaporkan dalam literatur. Abses dalam ruang ini telah dilaporkan sekunder sebagai akibat dari sinusitis maksilaris, fraktur sinus maksilaris, artroskopi temporomandibular dan injeksi obat.⁽⁷⁾ Umumnya, infeksi ruang temporal terkait dengan ekstraksi gigi yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi.⁽⁸⁾ tetapi abses intramuskuler pada otot temporalis sebagai penyebab selulitis preseptal atau selulitis orbital tidak pernah dilaporkan dalam literatur oftalmologi.⁽⁹⁾

Organisme penyebab paling umum dari selulitis orbital termasuk *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, spesies *Haemophilus*, *Staphylococcus aureus*, *streptococcus grup A*, dan anaerob saluran pernapasan bagian atas.⁽¹⁰⁾ Selulitis orbital dikaitkan dengan komplikasi serius seperti kehilangan penglihatan, trombosis sinus kavernosa, meningitis, abses frontal, osteomielitis, dan bahkan kematian.⁽³⁾ Mekanisme kehilangan penglihatan yang dapat terjadi adalah neuritis optik sebagai reaksi

terhadap infeksi yang berdekatan, iskemia yang dihasilkan dari tromboflebitis di sepanjang vena orbital tak berkatup, atau iskemia yang mungkin mengakibatkan oklusi arteri retina sentral. Abses subperiosteal (SPA) dapat terjadi akibat akumulasi nanah antara tulang orbital dan periorbita. Trombosis sinus kavernosa merupakan komplikasi paling parah dari selulitis orbital dan diduga oleh keterlibatan bilateral dengan ophthalmoplegia dan kehilangan penglihatan.⁽¹¹⁾ Antibiotik spektrum luas intravena (IV) yang mencakup sebagian besar bakteri gram positif dan gram negatif harus dimulai setelah diagnosis dicurigai selulitis orbital. Perawatan bedah diindikasikan untuk penyakit sinus yang mendasari signifikan atau SPA.⁽¹²⁾

LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki berusia 64 tahun datang ke Instalasi gawat darurat (IGD) mengeluhkan nyeri mata kanan dan pembengkakan palpebra atas. Gejalanya dimulai sejak 20 hari yang lalu dan dalam 5 hari terakhir bertambah besar dan bernanah. Seminggu sebelum gejala orbital hadir, pasien mengeluhkan kemerahan dan keluar nanah pada bagian temporal kanan tetapi tidak nyeri (Gbr. 1). Nyeri mata diperburuk oleh gerakan mata dan

berhubungan dengan lakrimasi, kemerahan, dan penglihatan kabur. Selain itu, pasien melaporkan penurunan kemampuan untuk menggerakkan matanya. Pasien menyangkal adanya demam atau gejala lainnya akhir-akhir ini. Dia menyangkal riwayat perjalanan baru-baru ini atau kontak sakit dan riwayat penyakit sebelumnya. Dia membantah riwayat trauma dan gejala odontogenik atau hidung. Sebelum penyakit ini, pasien memiliki penglihatan 6/6 yang normal. Ia bekerja sebagai pegawai pemerintah. Setibanya di UGD, tanda vitalnya adalah sebagai berikut: suhu axilla 36,8 ° C, nadi 90x, tekanan darah 120/90 mmHg, dan SpO2 99% di udara ruangan.

Pasien terlihat sehat tetapi tidak nyaman. Pada pemeriksaan, mata kanan tampak edema palpebra yang signifikan dengan kemerahan, pengeluaran cairan, proptosis, kemosis, dan injeksi silia. Pasien juga menunjukkan ophthalmoplegia (Gbr. 2). Pada palpasi, mata kiri tidak tegang, juga tidak lunak. Refleks cahaya pupil kanan negatif, tetapi pupil kiri baik.

Gambar 1 : Abses Temporal

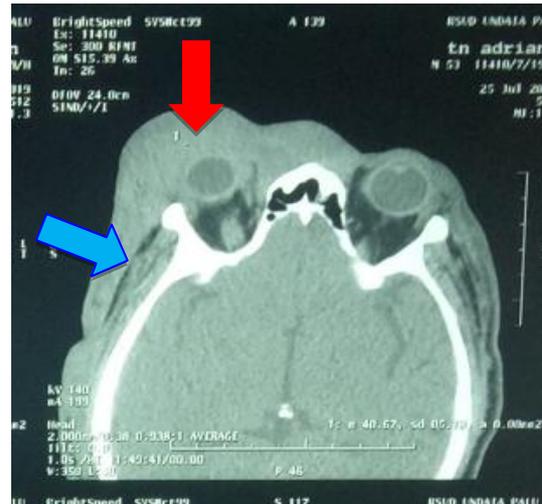


Gambar 2 : Tampakkan klinis selulitis preseptal dan selulitis orbita.

Visus mata kanan adalah 1/300 tetapi di mata kiri normal 6/6. Kedua mata memiliki tekanan intraokular 12 mmHg dengan ruang anterior normal di mata kiri tetapi pada mata kanan sulit untuk diperiksa karena pasien sulit untuk membuka mata kanannya. Sisa pemeriksaan fisiknya termasuk pemeriksaan neurologis biasa-biasa saja.

Laboratorium awalnya mengungkapkan jumlah sel darah putih 15.290 dengan jumlah neutrofil 77%. Laju enap darah (LED) adalah 75 mm/jam. Fungsi ginjal, glukosa dan panel elektrolit serum normal. CT scan non-kontras kepala dan orbit tampak Penonjolan kelopak mata kanan atas dan infeksi temporal, tetapi saraf optik, sinus paranasal, dan tulang calvarial baik (Gbr. 3).

Diagnosis klinis adalah selulitis preseptal dan selulitis orbital sekunder akibat abses temporal. Pasien mulai menggunakan cairan IV. Terapi antibiotik awal IV dengan ceftriaxone 1 gr tpm dan metronidazole drips 500 mg. Pasien juga diberikan obat tetes mata Cendo-XITROL yang mengandung deksametason, Neomycin sulfate dan Polymyxin-B-Sulfate. Hari berikutnya pasien stabil dan pulang ke rumah dengan obat-obatan ini selama 14 hari.



Gambar 3: CT-Scan Kepala tampak penonjolan palpebra superior mata kanan (panah merah) dan infeksi temporal (panah biru).

DISKUSI

Selulitis orbita (OC) adalah infeksi isi dari cavum orbita yang terletak posterior dari septum orbital, yaitu otot intraokular dan lemak. Kondisi serupa namun lebih jinak adalah pre-septal cellulitis (PSC), yang merupakan infeksi isi orbital anterior ke septum orbital. Septum orbital adalah membran tipis yang berlanjut dari periosteum orbit ke lempeng tarsal. Infeksi bola mata itu sendiri disebut endophthalmitis.⁽²⁾

Berdasarkan definisi, selulitis orbita adalah infeksi purulen dari struktur posterior ke septum orbital, paling umum, penyebaran dari sinusitis paranasal yang berdekatan.⁽¹³⁾ Sumber infeksi yang paling umum adalah sinus paranasal - ethmoids diikuti oleh maxillary dan frontal sinus.⁽¹²⁾ Pasien dapat berkembang dari selulitis preseptal . Bakteri dapat menginfeksi jaringan preseptal dan orbital melalui salah satu dari tiga cara.⁽¹³⁾

1. Inokulasi langsung. Contohnya gigitan serangga. Jenis-jenis infeksi ini biasanya disebabkan oleh *Streptococcus aureus* atau pyogenes.
2. Infeksi adneksa okular yang berdekatan seperti episode akut sinusitis, dakriosistitis, atau hordeolum yang dapat menyebar ke ruang preseptal dan postseptal.
3. Infeksi juga dapat menyebar melalui rute

hematogen dari sumber infeksi yang jauh seperti otitis media atau pneumonia.⁽¹³⁾

Orbital cellulitis can present as an acute. Selulitis orbital dapat muncul sebagai infeksi akut, akut pada infeksi kronis seperti sinusitis kronis, perluasan lesi kelopak mata seperti hordeolum interna dan cedera kelopak mata, atau dari infeksi yang berdekatan seperti abses gigi. Mereka juga dapat terjadi akibat penyebaran hematogen dari infeksi endogen di tempat lain di tubuh. Cedera penetrasi orbital, benda asing posttraumatic dan iatrogenik seperti bahan vegetatif organik, benda asing yang terkontaminasi, dan implan yang terinfeksi (scleral buckles, implan orbital) juga dapat menjadi predisposisi selulitis orbital.⁽¹²⁾

Selulitis preseptal adalah peradangan anterior ke septum orbital yang biasa terlihat pada kelompok usia anak. Tanpa kendali, ia dapat menyebar secara postseptal dan berkembang menjadi selulitis orbital. Seperti pada kasus ini, selulitis preseptal yang terjadi disebabkan oleh manajemen yang lambat sehingga menyebar melalui septum yang menyebabkan selulitis orbital. Pada presentasi, ada pembengkakan parah dan mungkin rasa sakit pada kelopak mata yang terkena. Organisme yang paling umum adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, spesies *Streptococcus*, dan anaerob, yang mencerminkan bakteri yang biasanya menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas dan infeksi kelopak mata luar.⁽⁵⁾ *Pseudomonas aeruginosa*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Bacteroides species* dan infeksi jamur adalah organisme penyebab yang jarang.⁽¹⁴⁾ Pada pemeriksaan, ketajaman visual, reaksi pupil, dan motilitas okular semuanya normal. Tidak ada proptosis dan bola mata dengan mudah repulsi ke cavum orbita. Dalam kasus di mana edema kelopak mata yang parah menghalangi pemeriksaan bola mata yang tepat, pencitraan dalam bentuk ultrasonografi, computed tomography (CT), atau magnetic resonance imaging (MRI) dari orbita mungkin diperlukan untuk menyingkirkan diagnosis selulitis orbita.⁽¹³⁾

Sementara PSC dan OC keduanya dapat muncul serupa dengan pembengkakan kelopak mata, tanda-tanda kunci yang menunjukkan OC termasuk proptosis, nyeri dengan gerakan mata, dan ophthalmoplegia. Jika infeksi meluas cukup

jauh untuk melibatkan saraf optik, gangguan penglihatan juga dapat terjadi.⁽²⁾

CT scan pasien kami menunjukkan infeksi temporal space di sisi kanan. Selulitis preseptal dan orbital yang terkait dengan ekstensi infeksi ruang temporal adalah presentasi yang sangat jarang, dan kejadiannya tidak diketahui, tetapi sebelumnya ada kasus, selulitis preseptal sekunder dari abses intramuskular temporalis.⁽⁹⁾ Infeksi ruang temporal terlihat sebagai pembengkakan dari daerah temporal yang dangkal dan / atau dalam. Ruang temporal superfisial adalah lateral dari otot temporalis dan medial ke fascia temporal sedangkan ruang temporal yang dalam adalah antara otot temporalis dan tulang temporal.⁽¹⁵⁾ Ketika ruang temporal superfisial meradang, tampakan "hourglass" khas wajah tampak secara klinis. Namun pada pasien kami, tidak tampak karena infeksi tergolong ringan. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat dari hubungan erat fascia temporal dengan lengkung zygomatic. Infeksi yang berasal dari odontogenik adalah salah satu penyebab abses ruang temporal dan jika tidak diobati, infeksi dapat berkembang dan menyebabkan banyak komplikasi termasuk osteomielitis kranial dan mediastinitis.⁽¹⁶⁾

Dalam kasus selulitis preseptal ringan pada orang dewasa dan anak-anak, seperti dalam kasus ini, pengobatan biasanya diberikan pada pasien rawat jalan dengan antibiotik oral spektrum luas empiris, asalkan ada akses yang dapat diandalkan untuk menutup tindak lanjut dan tidak ada bukti toksisitas sistemik. Pasien yang gagal merespon atau menunjukkan kata-kata klinis harus segera dialihkan ke antibiotik intravena. Selain itu, diagnosis banding harus dieksplorasi, dan kemungkinan organisme resisten dipertimbangkan.⁽¹⁷⁾

Pasien yang memerlukan perawatan di rumah sakit dengan antibiotik intravena termasuk anak-anak kurang dari 1 tahun, individu yang kurang imunisasi terhadap *H. influenzae* dan *S. pneumoniae*, pasien yang tertekan kekebalannya, dan mereka dengan bukti infeksi yang lebih parah / toksisitas sistemik. Pengobatan dilanjutkan sampai ada perbaikan klinis yang jelas, setelah itu, pemulihan lanjutan harus dinilai dengan antibiotik oral. Jika perbaikan klinis dipertahankan, pasien dapat ditangani secara

rawat jalan, dengan pemberian antibiotik terus menerus selama 7-10 hari. Pasien juga harus diinformasikan untuk menjaga kewaspadaan dan kembali untuk evaluasi jika ada bukti kata klinis.⁽¹⁵⁾

Masuk rumah sakit dan antibiotik IV sangat penting dalam pengelolaan selulitis orbital. Banyak kombinasi antibiotik digunakan dalam penelitian yang berbeda. Digunakan kombinasi IV penisilin dan gentamisin pada semua pasien. Mereka menggunakan sefalosporin, vankomisin, dan antibiotik lain berdasarkan pola sensitivitas atau tidak adanya perbaikan klinis dengan pengobatan awal.⁽¹⁸⁾ Penelitian lain menggunakan kombinasi yang berbeda dari cefuroxime IV, klindamisin, sefalosporin, cloxacillin, cefotaxime, vankomisin, metronidazole, penisilin, dan ampicilin. Mereka mengubah antibiotik awal pada 32% kasus berdasarkan konsultasi penyakit menular.⁽¹⁹⁾ Penggunaan kortikosteroid dalam pengobatan selulitis orbital masih kontroversial. Kemungkinan penindasan sistem kekebalan tubuh dan memburuknya proses penyakit harus dipertimbangkan. Namun, ketika digunakan di bawah cakupan antibiotik yang tepat, penggunaan steroid sistemik mengurangi respon inflamasi dan tampaknya tidak mempengaruhi hasil.⁽²⁰⁾

CONCLUSION

Abses temporal harus didiagnosis dan diobati segera, karena infeksi dapat menyebar menjadi selulitis preseptal dan berkembang menjadi selulitis orbital yang mengancam jiwa.

REFERENCES

1. Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Hotez PJ, Steinbach WJ. Feigin and Cherry's textbook of pediatric infectious diseases. 2014.
2. Berdouk S, Pinto N. Fatal orbital cellulitis with intracranial complications: a case report. *Int J Emerg Med*. 2018 Dec;11(1):51.
3. Chaudhry IA, Shamsi FA, Elzaridi E, Al-Rashed W, Al-Amri A, Al-Anezi F, et al. Outcome of Treated Orbital Cellulitis in a Tertiary Eye Care Center in the Middle East. *Ophthalmology*. 2007 Feb;114(2):345–54.
4. Mitchell R, Kelly J, Wagner J. Bilateral Orbital Complications of Pediatric Rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Neck Surg*. 2002 Aug 1;128(8):971.
5. Shoaei SD, Tehrani S, Arab-Mazar Z. Frequency of Preseptal Cellulitis and Its Risk Factors in Patients Admitted to Two Educational Hospitals in Tehran, Iran, During 2014 - 2015. *Int J Infect [Internet]*. 2016 Nov 13 [cited 2020 Apr 9];4(2). Available from: <http://intj.infection.neoscriber.org/en/articles/12838.html>
6. Lim L, Miller D, Ah-kee EY, Ferguson A. Preseptal Cellulitis or Orbital Cellulitis? *West Indian Med J [Internet]*. 2015 Jul 27 [cited 2020 Apr 9]; Available from: <https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/article/2256>
7. Schmitz JP. "Shooters abscess" of the neck presenting as a temporal space infection and misdiagnosed as an odontogenic infection. *Tex Dent J*. 2007 Dec;124(12):1188–91.
8. Gallagher J, Marley J. Infratemporal and submasseteric infection following extraction of a non-infected maxillary third molar. *Br Dent J*. 2003 Mar;194(6):307–9.
9. Agrawal P, Navadiya D, Abidi N. Spill over preseptal cellulitis from temporalis intramuscular abscess: A rare presentation. *J Clin Ophthalmol Res*. 2014;2(1):25.
10. McKinley SH, Yen MT, Miller AM, Yen KG. Microbiology of Pediatric Orbital Cellulitis. *Am J Ophthalmol*. 2007 Oct;144(4):497–501.
11. Elshafei AMK, Sayed MF, Abdallah RMA. Clinical profile and outcomes of management of orbital cellulitis in Upper Egypt. *J Ophthalmic Inflamm Infect*. 2017 Dec;7(1):8.
12. Chaudhry I, Al-Rashed W, Arat Y. The hot orbit: Orbital cellulitis. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2012;19(1):34.
13. Hegde R, Sundar G. Orbital cellulitis- A review. *TNOA J Ophthalmic Sci Res*. 2017;55(3):211.
14. Raja NS, Singh NN. Bilateral orbital cellulitis due to *Neisseria gonorrhoeae* and *Staphylococcus aureus*: a previously unreported case. *J Med Microbiol*. 2005 Jun 1;54(6):609–11.
15. de Oliveira Neto PJ, de Souza Maliska MC, Sawazaki R, Asprino L, de Moraes M, Moreira RWF. Temporal abscess after third molar extraction in the mandible. *Oral Maxillofac Surg*. 2012 Mar;16(1):107–10.
16. Adams JR, Bryant DG. Cranial osteomyelitis: a late complication of a dental infection. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Dec;46(8):673–4.
17. Lee S, Yen MT. Management of preseptal and orbital cellulitis. *Saudi J Ophthalmol*. 2011 Jan;25(1):21–9.
18. Pandian D, Chaitra A, Rao V, Babu R, Anjali A, Srinivasan R. Nine years' review on preseptal and orbital cellulitis and emergence of community-acquired methicillin-resistant

- Staphylococcus aureus in a tertiary hospital in India. *Indian J Ophthalmol.* 2011;59(6):431.
19. Fanella S, Singer A, Embree J. Presentation and Management of Pediatric Orbital Cellulitis. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2011;22(3):97–100.
20. Yen MT, Yen KG. Effect of Corticosteroids in the Acute Management of Pediatric Orbital Cellulitis With Subperiosteal Abscess: *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2005 Sep;21(5):363–6.