

原文題目(出處)：	Orbital abscess from an odontogenic infection
原文作者姓名：	Il-Kyu Kim, Ju-Rok Kim, Keum-Soo Jang, Yeon-Sung Moon, Sun-Won Park
通訊作者學校：	Inha University, Incheon, Korea
報告者姓名(組別)：	L 組 顏宜貞
報告日期：	96.03.09

內文：

在齒源性的感染中，orbital abscess 雖然罕見但卻是很嚴重的，可能導致視覺損失或更壞。這篇文章所講的是由上顎白齒引起的 orbital abscess 感染延伸到 retobulbar and posterosuperior region of the orbit，很接近 superior orbital fissure，而且擴散到 pterygopalatine and infratemporal fossa and then to the orbit via the inferior orbital fissure。本文回顧臨床徵狀、鑑別診斷、擴散路徑、電腦斷層掃描，治療方法和可能引發的併發症。

Article Outline

齒源性的感染擴散到 orbital space 相當地罕見的但可能導致重大傷病和致死率。Orbital infection 的主要徵狀是 visual acuity, proptosis, pain, and limited ocular motility。延伸到 posterior orbital space 甚至可能威脅到生命，因為感染可能傳播通過 the optic canal and ophthalmic veins to the meninges and the brain。

對於兒童，70-80% 案例中，可能會變成 complication of an infection of the paranasal sinuses, with ethmoidal sinusitis。剩下 30% 可能會從眼皮，扁桃腺、顱內的區域、中耳和 odontogenic 結構，或直接通過淋巴和血管系統擴散開來。

Chandler et al. 根據解剖位置將 orbital infection 分成 5 個種類，這個分類可以有效的用在確定臨床徵狀、鑑別診斷、治療，和癒後預測。

Orbital infections 更加清楚被定義和 orbital septum (anterior extension of the periosteum of the orbit) 相關。Inflammation anterior to the orbital septum 或 preseptal cellulitis 在兒童中是常見的，並且在沒有 orbital signs 時會出現 lid edema。而 Inflammation behind the orbital septum 或 postseptal cellulitis 在解剖上由 extraocular muscles 劃分成 extraconal 和 intraconal 疾病。

這篇文章指出 intraconal orbital abscess 起因於 acute odontogenic abscess 的傳播。

Case report

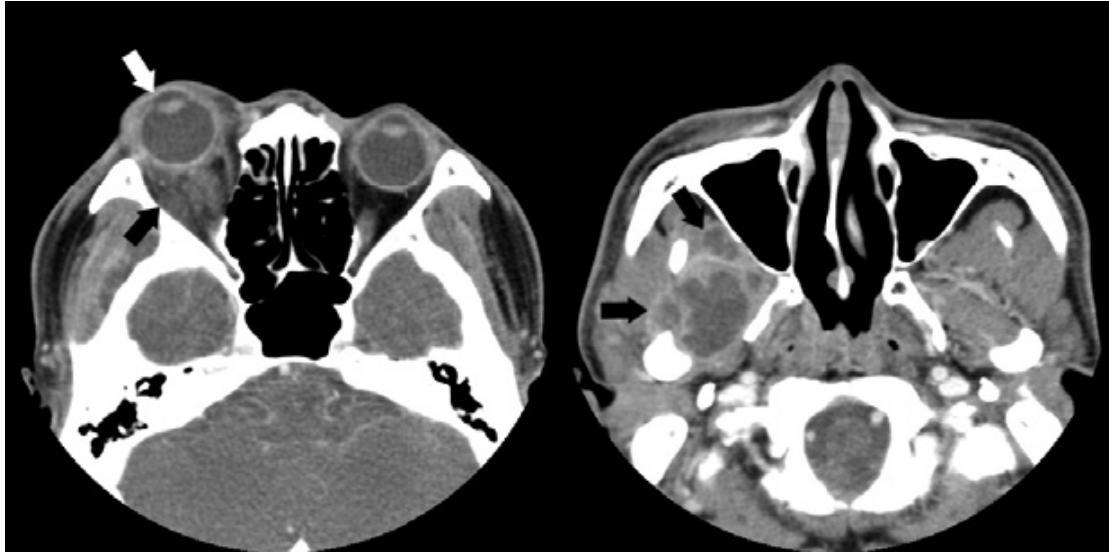
一個 31 歲的男性到 Inha University Hospital 的急診就醫，主述是 pain, trismus, drooping of the right upper eyelid, and swelling in the right temporal area 持續大約有一週之久。大約十天之前，p't 因為 temporal pain and a limitation in mouth movement 到 LDC 就診，於是 p't 因為 TMD 的誤診而在右側 TMJ 注射 steroids，而他的臨床徵狀在注射後反而更嚴重了。P't 本身的健康情形是良好的，past medical history 沒有特別的，沒有已知的藥物過敏，目前也沒有服用任何藥物。

身體檢查發現右臉嚴重疼痛，和右上眼皮有 erythematous edema and drooping。不但 right temporal swelling, 而且有眼球突出和複視的狀況。



右眼睛的視敏度是 8/20。口內檢查發現牙關緊閉(1cm)，右上 2nd 和 3rd molar 有 mobility。

CT 可見右眼球突出和廣泛的蜂窩性組織炎，在右側 retrobulbar area 有蓄膿的情形。

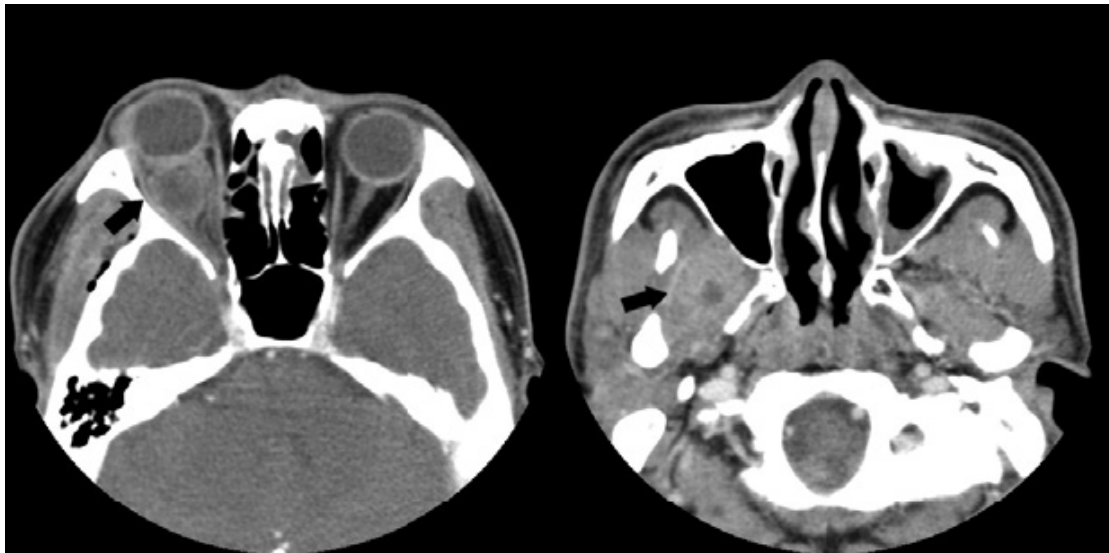


右側 infra temporal fossa 有大量蓄膿。

P't 被診斷為 orbital cellulitis 和 acute infratemporal abscess，起因於右上 2nd 和 3rd molar 的 periapical abscess。接著開始服用 flomoxef (oxacephem, 2 g/day), netilmicin (an aminoglycoside, 300 mg/day), and metronidazole (1500 mg/day), parenterally。

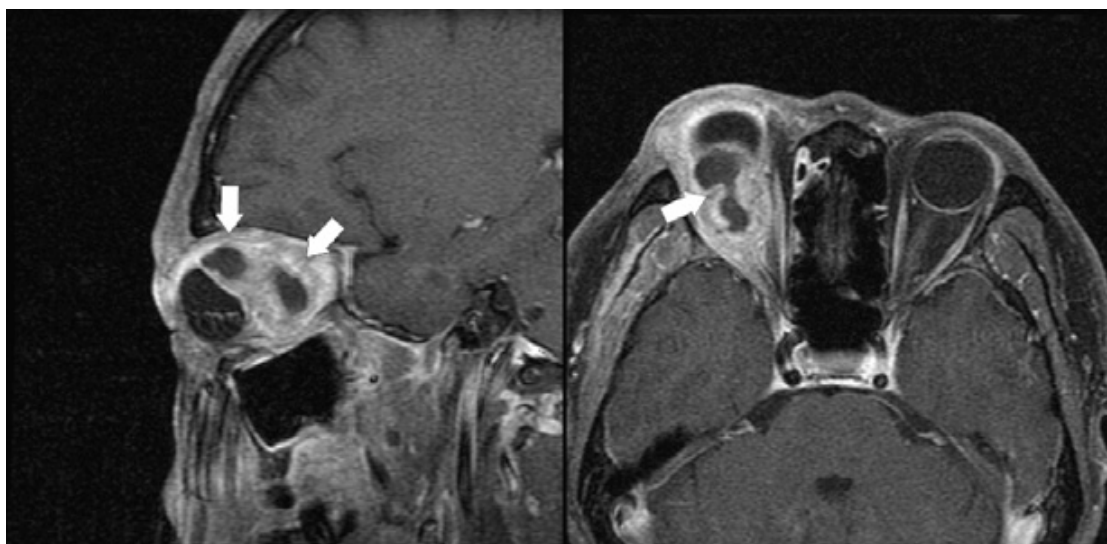
第二天將收集到的 pus 送去做 bacterial culture 和 antibiotic sensitivity test，並將 2nd、3rd molars 拔除，然後在 temporal area 做 I&D。接著病人發燒到 41.6°C，而且意識有點模糊不清。經過治療後已趨於穩定，此時是住院的第四天。

到了第九天，p't 抱怨除了視覺模糊不清外並沒有其他症狀。第 11 天時又再做了一次 orbital CT scan，發現 intraconal cellulitis 已經變成 abscess，而且 multiple infratemporal abscesses 已經明顯改善了。以連續的腸外抗生素治療，症狀譬如 facial swelling and pain, fever, blurring vision, diplopia, and the limitation of mouth movement 改善了。



在住院第 35 天時做了第 3 次的 CT，right intraconal abscess 範圍已經縮小，而 infratemporal abscess 幾乎已經消失。血液培養是 negative 的，而從 pus 裡則是發現有 *Streptococcus viridans* group 生長。病人因為症狀消失而出院，視敏度 20/20。

一個月後，病人又再度發生 orbital swelling, ptosis of the right upper eyelid, a fully dilated pupil, a decreased visual acuity of 2/20, and blurred vision。於是當天做了第 4 次的 CT 和 MRI，不僅在 retrobulbar and superolateral region of the right orbit 發現 2 lobulated and co

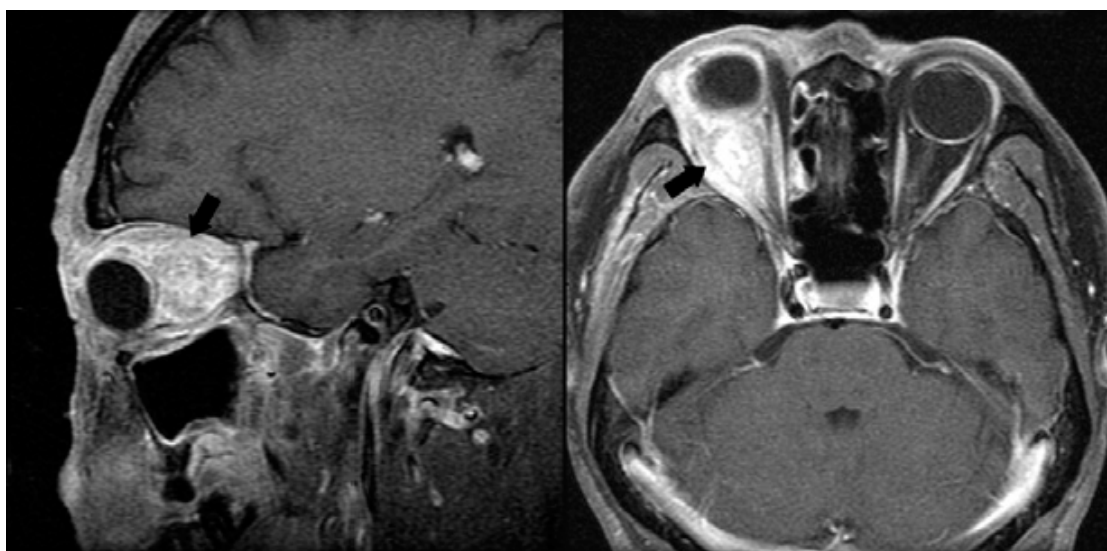


照會一名感染科專家後，於第二次住院的第 6 天起，病人的藥由 flomoxef 和 netilmicin 改為 cefotiam (second generation cephalosporin, 2 g/day) and ceftriaxone (third generation cephalosporin, 2 g/day)。第 12 天的時候，右眼眼壓從 14 mm Hg 升到 27 mm Hg。第 13 天時，從 superolateral aspect of fornical conjunctiva 有 fistula 產生。隔天在那個部位置入 Silastic drain。到了第 19 天，眼壓降為正常(13 mm Hg)，Coagulase-negative 葡萄球菌從結膜 pus 增長。

第 21 天時做了 MRI，發現 abscess cavity 消失並纖維化，而視網膜凹陷的情形明顯改善了。第 48 天時又做 MRI，abscess 已經消失，視網膜凹陷也幾乎回復了。病人在第 54 天時移除 Silastic drain，並於第 76 天時出院。出院時，他的視敏度(3/20) 並未恢復，僅複視和視覺模糊的情形是幾乎解決的。

Discussion

當感染擴散到解剖上稱為“closed-box”的 orbit 和周圍的結構時，容易導致嚴重的後遺



症。因為缺少淋巴系統的疏通，還有許多 soft tissue spaces，所以 preseptal and periorbital abscess 容易蓄積和擴散。而 orbit 的 venous drainage 像是閥一樣，並且形成 interconnects the face, nasal cavity, orbit, and paranasal sinuses 之間的網路。

可以根據和 orbital septum 的相對關係更容易來定義 orbital infections。

Preseptal cellulitis 是 orbital septum 前的發炎，常見於幼兒，僅有眼皮水腫。Postseptal cellulitis 是 orbital septum 後的發炎，在解剖上可由 extraocular muscles 分成 extraconal 和

intraconal disease。

Chandler et al.將 orbital inflammation 分成 5 類：

1. preseptal cellulitis。 2. orbital cellulitis。 3. subperiosteal abscess。 4. diffuse orbital abscess。 5. cavernous sinus thrombosis。

Preseptal cellulitis 比 orbital cellulitis 更常見，特別是在兒童，它可以經由病原生物的直接接種造成通過皮膚傳染。因為血管和淋巴的阻塞造成 orbital septum 前的眼皮腫脹。而 orbital cellulitis，會造成 orbital tissue 被發炎細胞和細菌浸潤，眼皮腫脹，結膜 chemotic。眼球脫垂和視力損傷的程度會根據 posterior orbit involvement 的量而有所不同。

當 periorbita 和 the bony walls of the orbit 之間的 pus 蓄積時會變成 subperiosteal abscess，通常在感染的 sinus 上方。根據 subperiosteal abscess 的大小和位置，ocular motility, proptosis, and visual acuity 會有不同。

Orbital abscess 是指在 orbital fat 蓄膿。orbital infection 的症狀包括 orbital pain, swelling, chemosis, limited ocular motility, and a displacement of the globe, as well as decreasing visual acuity。嚴重的 abscess 會導致眼肌麻痺，眼球脫垂，視神經、視網膜、脈絡膜梗塞 (infarction)，導致視神經炎，視力衰退，眼壓上升。

如果感染持續延著 optic canal, optic nerve, or the ophthalmic vein 擴散，有可能會引起 superior orbital fissure syndrome, orbital apex syndrome, epidural and subdural 蓄膿，腦膜炎，大腦炎，cavernous sinus thrombosis, brain abscess, 甚至死亡。

當 p't 第一次就診時，pano 和 CT 顯示右上 2nd 和 3rd molar 根尖有 periapical radiolucency，右側 infratemporal abscess, 右眼突出，和右側 extraocular muscle conus 有 orbital cellulitis。當時診斷為 orbital abscess。在病人出院後 loss of follow-up 約一個月再就診，診斷已變成 2 lobulated pseudo-tumorlike abscesses close to superior orbital fissure。不但出現臨床徵狀，而且 MRI 指出 orbital apex syndrome beyond a superior orbital fissure syndrome。

odontogenic infections 傳播到 orbital 可能透過以下幾個路徑：

1. the odontogenic infection 可能透過 any of the following: bone erosion, preformed dehiscences in the orbital floor, the infraorbital neurovascular canal, or in the lamina papyracea 感染 maxillary or ethmoidal sinuses 和持續前進到 orbit。
2. 感染可能透過 inferior orbital fissure 到達 pterygopalatine、infratemporal fossae 並且直接進入 posterior orbit。
3. superior and inferior ophthalmic veins 的前部在 medial canthal region 和 facial and angular veins 會合，而且在那裡 angular vein 又和 supratrochlear and supraorbital veins 會合。inferior ophthalmic vein 後來又穿過 inferior orbital fissure 和 pterygoid venous plexus 會合，如此會造成感染快速的擴散開來。最後，odontogenic infection 會通過 preseptal space 進入 orbit。

在我們的 case 中，orbital abscess 起因於 periapical abscess of the upper right second and third molar 然後通過 pterygopalatine and infratemporal fossa。

幾乎所有的病人都要住院，特別是有以下症狀的：periorbital swelling, diplopia, reduced visual acuity, abnormal light reflexes, proptosis, or ophthalmoplegia。此外，如果有 systemically unwell 或 showing central signs or symptoms 也需要住院。

當懷疑有 orbital infections 時，CT 是必要的，因為 X-ray 的功能有限。此外 CT 可以顯示 sinus disease 和顱內感染擴散的情形。

從 blood, 和 paranasal sinuses of abscess 分離出的 organisms 最常見的是 streptococcal species such as *S. viridans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus milleri*, and *Streptococcus pyogenes*, and also *Staphylococcus aureus*, and *Haemophilus influenzae* type b。現今認為典型的 odontogenic infection 是 mixed aerobic-anaerobic infection，而 anaerobes 數量高於 aerobes。Anaerobic organisms 也被認為和 chronic sinusitis 相關。

在這個 case，血液培養是 negative，但是從 infratemporal abscess 分離出 *S. viridans*，從 open conjunctival pus 分離出 coagulase-negative taphylococcus。

當懷疑是 orbital infection 時，early aggressive broad-spectrum antibiotic therapy 即開始進行，包含使用 metronidazole，以預防嚴重的視覺併發症和中樞神經的感染。整個抗生素的療程取決時臨床反應，通常是腸外投藥 2-3 週，追蹤 2-3 週。在治療前要做完整的眼科評估。

病人第一次住院時，給予 Flomoxef (oxacephem, 2 g/day), netilmicin (300 mg/day), and metronidazole (1500 mg/day)。第二次住院時將 flomoxef and netilmicin 改成 cefotiam (second-generation cephalosporin, 2 g/day) and ceftriaxone (third-generation cephalosporin, 2 g/day)。如果懷疑是 subperiosteal abscess，可能要放置引流管來排膿，以紓解眼壓和作檢體培養。

另一方面，因為 orbital 是 pressure-sensitive organ (the eye and optic nerve)，而且被限制在一個 closed space (the bony orbit and orbital septum)。放置引流管時，因為 incision 時的 bleeding 會造成壓力改變，雖然是短期的局部缺血，也許會損壞視覺神經和眼睛。所以術者在術中須小心謹慎。

這個患者因為齒源性的感染通過 pterygopalatine and infratemporal 造成 intraconal orbital abscess。兩側 maxillary and ethmoid sinuses 是 clear 的。第一次就診時，拔除 causative teeth，然後放置暫時性的 drainage，並且 I.V. 抗生素(包括 metronidazole)。等病人沒有臨床症狀，並且視敏度恢復後便出院。

一個月後，病人又因 ophthalmoplegia, dilated pupil, ptosis, and a visual acuity of 2/20 住院。MRI 顯示在右側 orbit 的 retrobulbar and superolateral region(close to the superior orbital fissure) 有 2 lobulated and connected pseudo-tumorlike abscesses，而且有嚴重的視網膜凹陷。同時，懷疑有 orbital apex syndrome beyond the superior orbital fissure syndrome，因為 second orbital abscess cavity 位置接近 superior orbital fissure，且視神經已經受損。

第二次住院期間，除了給抗生素外，還在 superolateral region of the fornical conjunctiva 產生的 fistula 放置引流管。

Summary

這個 case 描述 acute odontogenic infection 通過 pterygopalatine and infratemporal fossa 造成 intraconal orbital abscess。病人最初是拔除 causative teeth，放置引流管，投以抗生素的治療。出院後一個月，又因右側 orbit 的 retrobulbar and superolateral region(close to the superior orbital fissure) 有 2 lobulated and connected pseudo-tumorlike abscesses，且有嚴重的視網膜凹陷而再度入院。第二次住院期間，除了給抗生素外，還在 superolateral region of the fornical conjunctiva 產生的 fistula 放置引流管。因而改善了症狀進而康復。

題號	題目
1	如果 orbital infection 持續延著 optic canal, optic nerve, or the ophthalmic vein 擴散，有可能會引起： (A) meningitis, (B) cerebritis, (C) cavernous sinus thrombosis, (D) 以上皆是
答案 (D)	出處：Oral & Maxilla Facial Pathology 1995/Brad W. Neville 【et al.】 - 1 st