

비수술적 방법에 의해 치료된 횡정맥동 혈전증 1예

을지대학교 의과대학 을지병원 이비인후과학교실

곽민영 · 강용경 · 심현준 · 안용휘

A Case of Lateral Sinus Thrombosis Treated by Non-Surgical Method

Min Young Kwak, MD, Yong Kyung Kang, MD, Hyun Joon Shim, MD, PhD and Yong-Hwi An, MD

Department of Otorhinolaryngology, Eulji Medical Center, Eulji University School of Medicine, Seoul, Korea

— ABSTRACT —

Recent advances in antibacterial drugs have greatly reduced the incidence of intracranial complications of temporal bone infections. We report an unusual case of a 77-year-old male with lateral sinus thrombosis that developed after subclinical mastoiditis, presenting with dyspnea, mild fever and right arm weakness. The patient was hospitalized for septic pneumonia, and brain images showed left lateral sinus thrombosis with otitis media. Surgical intervention was not performed because general condition was stabilized by intravenous antibiotics and anticoagulation. (J Clinical Otolaryngol 2014;25:179-184)

KEY WORDS : Lateral sinus thrombosis · Otitis media · Pneumonia.

서 론

과거에 비해 광범위하고 효능이 좋아진 항생제들의 개발로 인해 중이염의 두개내 합병증 중의 하나인 횡정맥동 혈전증(lateral sinus thrombosis or thrombo-phlebitis)은 오늘날 보기 드문 질환이 되었다. 항생제 사용에 의해 초기 증상이 은폐되거나 임상 양상이 다양하게 나타나는 등 증세가 확실하지 않아 진단이 늦어지기 쉽다. 최근에도 중이염으로 인한 횡정맥동 혈전증의 유병률은 0.03%를 보인 반면, 치사율은 8~26.3%로 여전히 높게 보였다.^{1,2)} 이러한 사실은 합병증 발생 자체는 드물어졌지만 진단을

놓치게 될 경우에는 여전히 위험한 질환임을 나타낸다.

현재 측정맥동 혈전증의 치료는 전신적인 항생제 투여와 동시에 즉각적인 유양동 삭개술, 혈전 제거술 등을 비롯한 수술적 중재로 알려져 있다.^{3,4)} 저자들은 만성 중이염의 합병증으로 혈전성 정맥염 및 폐혈성 폐렴이 발생하여 수술적인 치료를 시작하기 전에 항생제, 항응고제 등 내과적인 치료로 호전을 보인 비전형적인 임상 양상의 횡정맥동 혈전증 노인 환자 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

77세 남자가 내원 1일 전부터 시작된 발열과 호흡곤란을 주소로 응급실로 내원하였다. 환자는 30년 전 고혈압, 심방세동으로 진단 받고 약물(Amlodipine, Dichlozid, Aspirin) 복용 중이었으며, 14년 전 좌측 시상 뇌경색 후 특별한 후유증 없이 지내오던 중이었다. 3일 전부터 우측 상지의 근력 저하가 발생하여 신경과 외래 진료 받고 경

논문접수일 : 2014년 9월 19일
논문수정일 : 2014년 10월 2일
심사완료일 : 2014년 11월 3일
교신저자 : 안용휘, 139-872 서울 노원구 한글비석길 68
을지대학교 의과대학 을지병원 이비인후과학교실
전화 : (02) 970-8276 · 전송 : (02) 970-8275
E-mail : an0072@hanmail.net

과 관찰 권유 받았으며, 내원 1일 전 저녁 갑자기 발열과 호흡곤란 발생하여 응급실을 방문하게 되었다. 양측 폐에서 수포음이 청진되었고, 신경학적 검사에서 우측 상지



Fig. 1. Chest X-ray for the evaluation of dyspnea at the emergency room. Multiple nodular densities in both lung fields indicate septic pneumonia.

근력이 grade IV로 미약하게 감소되어 있으나 양측의 차이는 확인하지 않았다. 흉부 X-선 검사 상 양측 폐에 다발성의 폐포성 경화가 산재된 패혈성 폐렴(septic pneumonia) 소견을 보였고(Fig. 1), 혈액 검사상 백혈구 수치는 $31,600/\text{mm}^3$ 로 증가되어 있었다. 내과로 입원하여 패혈성 폐렴에 대해 우선 경험적인 정맥 항생제 세프트리아손 4 g/day(Triaxone sodium 2 g), 레보플록사신 750 mg/day(Lefocin 750 mg) 투여를 시작하였고, 우측 상지의 근력 저하에 대해 급성 뇌경색을 감별하기 위해 조영 증강된 뇌 자기공명 영상(brain MRI enhanced)과 자기공명 혈관조영술(MR angiography)을 시행하였으며, 우측 측두엽의 오래된 뇌경색, 우측 중뇌동맥류, 좌측 횡정맥동 혈전증을 동반한 중이염이 확인되었다(Fig. 2). 혈액 및 기관지 천자액, 흉수액, 소변, 대변 세균 배양검사 및 결핵

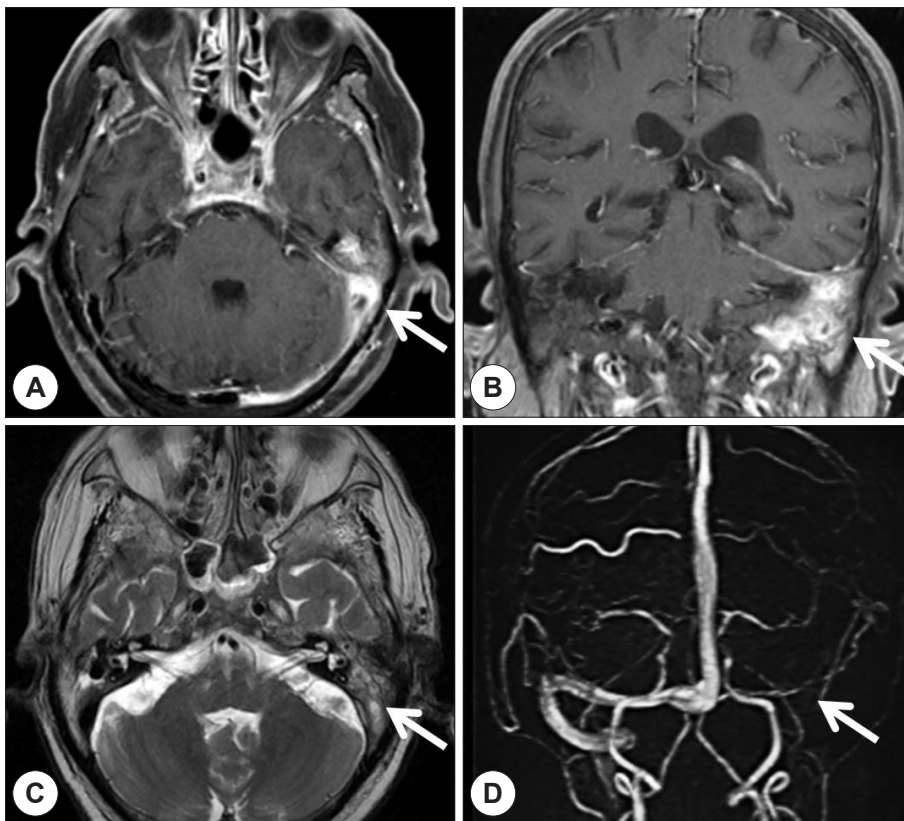


Fig. 2. Brain images of MRI enhanced (A, B, C) and MR angiography (D). Axial and Coronal views show increased signal intensity in the left transverse sinus with sigmoid sinus (arrow, A) and adjacent temporo-occipital dura and tentorium indicating left lateral sinus thrombosis (arrow, B). Multiple intensities were noted in the left mastoid bone, implying left otitis media (arrow, C). Left transverse sinus, sigmoid sinus and internal jugular vein were not visualized in the venous phase of the coronal view (arrow, D).

검사 시행하였으나 검출되는 균은 없었다.

입원 4일째 좌측 중이염 및 횡정맥동 혈전증에 대해 이비인후과로 협진 의뢰되었고, 수년 전부터 서서히 진행한 양측 청력 저하와 2주 전부터 좌측 이루가 약간 있었음이 확인되었다. 우측 고막은 정상이었으며, 좌측 고막 중심에 작은 크기의 천공 및 약간의 농성 이루가 관찰되었다. 순음청력검사 상 우측 기도 48 dB, 골도 28 dB과 좌측 기도 75 dB로 측정되었으나, 좌측 골도 청력은 측정 도중 기력 저하로 중단되었다(Fig. 3). 이루 배양 검사에서는 여

러 항생제들에 감수성이 있는 응고효소 음성 포도상구균 (coagulase negative Staphylococcus aureus)이 검출되었다. 추가적으로 시행한 측두골 전산화단층촬영(Fig. 4)에서 좌측 만성 중이염 및 유양돌기 후벽 파괴와 동반된 횡정맥동 혈전증이 확인되었고, 고실 천장(tegmen tympani)은 온전하였다. 이에 응급으로 유양돌기 절제술 및 혈전 제거술 등의 수술적인 치료를 계획하였고, 신경과 협진 결과 항응고제(Clexane)를 투약하기로 하였다. 횡정맥동 혈전증의 수술에 대해 보호자 및 내과 담당의와

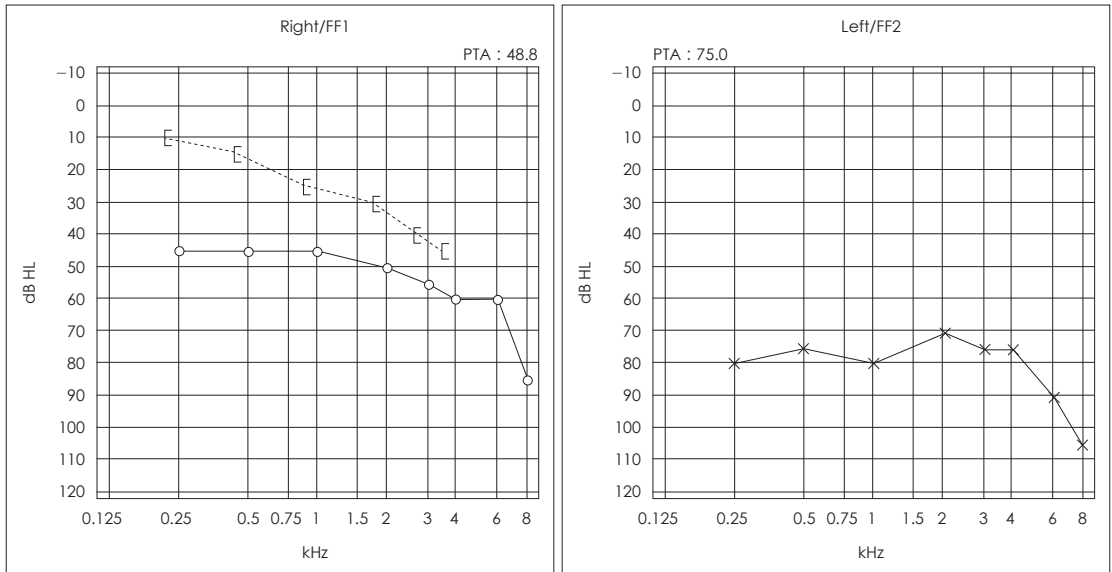


Fig. 3. Pure tone audiogram shows right mixed hearing loss and left severe hearing loss of air conduction with a failure to measure bone conduction hearing level because of lack of vigor.

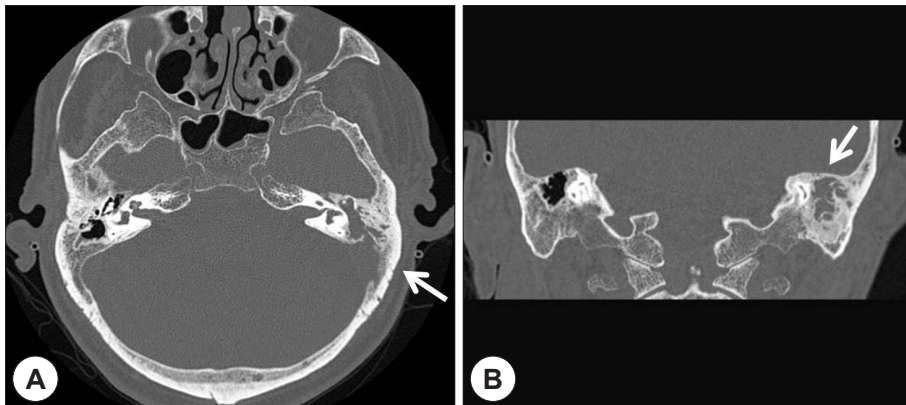


Fig. 4. Temporal bone CT demonstrates bony destruction of left lateral bony wall of sigmoid sinus on the axial view (A) and undamaged tegmen tympani on the coronal view (B).

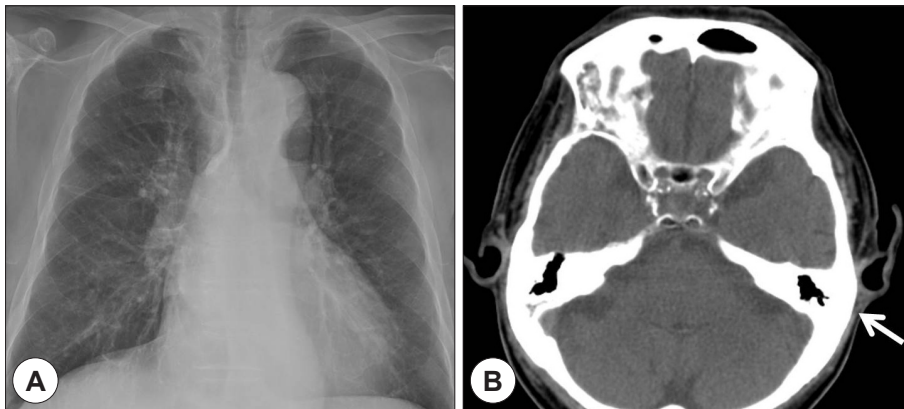


Fig. 5. Both chest X-ray (A) and brain CT (B) at 1-year follow-up show normal. Note that the left mastoid cavity is pneumatic (arrow, B) as compared to Fig. 4A.

상의하였고, 항생제 사용 이후 안정적인 생체 징후 및 전신 상태를 보이는 점, 혈액 검사상 백혈구 및 ESR 정상 수치로 교정된 점, 환자의 나이, 심방세동 및 고혈압 병력 및 확인된 중뇌동맥류의 파열 가능성 등을 고려하여 수술 계획을 보류하기로 하였다.

입원 15일째 체온 36.8도로 의식 명료 하였으며 호흡 곤란 없이 일반 생활 및 식사 가능한 상태가 되어 중환자실에서 일반 병동으로 전실하였다. 총 3주간의 세프트리아손과 레보플로사신과 중간에 메트라니다졸 1.5 g/day을 추가하여 정맥내 투여로 상태 호전되었다. 퇴원 이후에는 후유증 없이 정상적인 일상 생활이 가능하였다. 1년 후 외래 경과 관찰에서 특별한 증상은 없었고, 흉부 X-선 검사 및 뇌 전산화단층촬영에서 정상이었다(Fig. 5).

고 찰

중이염에 속발되는 횡정맥동 혈전증의 주요 경로는 중이강 염증의 기존 교통로를 통한 전파, 골미란에 의한 직접 전파, 측정맥동과 통하는 작은 혈관에 의한 혈행성 전파이다.^{3,5)} 임상 양상은 소아에서 급성 중이염에 의한 발생되는 경우부터 성인에서 또는 만성 중이염의 합병증으로의 생기는 경우까지 다양하게 보고되고 있다.³⁻⁸⁾ 만성 유양돌기염의 경우 측정맥동을 덮은 골판이 결손되면서 발생하는 측정맥동 혈전증이 많은 편이나, 골판 결손이 작은 도출정맥(emissary vein)에 의해 혈전 정맥염이 생기기도 한다.⁹⁾ 본 증례와 같이 생성된 혈전이 전신혈관

을 타고 색전증을 일으켜 패혈증을 유발하기도 하고, 주로 폐 같은 기관에 전이성 농양을 형성하기도 한다. 특히 전신 상태가 약한 노인에서 중이염과 동반된 횡정맥동 혈전증이 패혈증의 원인 중 하나로 고려되어야 할 것이다.

임상적으로 횡정맥동 혈전증이 의심되면 방사선 검사를 해서 조기 진단하고 치료해야 한다. 혈관조영술과 CT 촬영술이 측정맥동 혈전정맥염의 진단에 유용하게 사용될 수 있으나, 최근에는 자기공명 영상과 자기공명 혈관조영술이 횡정맥동의 혈전증의 유무와 함께 다른 두개내 합병증의 유무를 확인하기 위한 최선의 진단 방법으로 알려져 있다.^{6,9)} 측두골 CT는 기본적인 해부학적 요소들을 확인하는 데 도움을 주지만, 자기공명 영상은 CT에 비해 혈전의 존재를 시각화하는 데 더 우월하다. 이는 T1 영상에서 고신호강도, T2 영상에서 저신호강도로 나타나며,^{10,11)} 병변이 진행되면 T1, T2 모두에서 고신호강도를 보이기도 한다.¹²⁾ 특히 자기공명 혈관조영술은 비침습적이면서도 횡정맥동이 보이지 않는 것을 통해 혈전증의 완전 폐색 유무를 알려준다. 본 증례에서는 자기공명 영상, 자기공명 혈관조영술과 함께 CT를 추가로 검사하여 만성 중이염 및 유양돌기염의 합병증으로 인한 횡정맥동 혈전증을 확인하고, 수술적인 치료 계획을 설정할 수 있었다.

중이염의 횡정맥동 혈전증 합병에 대한 치료 원칙은 수술로써 원발 병소를 완전히 제거하고 항생제 등 화학요법을 시행하는 것이다.^{3-8,13)} 그러나, 본 증례에서는 이비인후과에 의뢰되기 전에 폐렴에 대해 광범위한 전신 항생

제를 4일 동안 투약했기 때문에 수술적으로 감염된 혈전을 제거하지 않고도 환자의 상태가 호전되었다고 판단된다. 이처럼 일차적으로 집중적인 항생제 치료를 통해 환자 상태가 즉각적인 호전을 보이거나 임상적으로 증상이 심하지 않는 경우에는 수술적 중재가 보류되기도 한다.^{4,14-17)} Christian 등은 소아 중이염으로 합병된 횡정맥동 혈전증 환자 7명에 대해 각각 전반적인 임상 상태를 살핀 뒤 5명에서 항생제 사용과 함께 유양돌기 절제술을 시행하고, 2명에서는 수술적인 치료 없이 항생제 투약만으로 호전되었다고 하였다.⁴⁾ Wong 등은 횡정맥동 혈전증 합병에 대하여 유양돌기 절제술 없이 완전한 회복된 3예, 수술적 치료를 하였으나 수술 과정에서 육아종이나 농양, 혈전 등을 발견할 수 없었던 1예를 보고하고 있다.¹⁷⁾ 이들은 즉각적인 수술적 치료를 하기보다는 광범위한 항생제 사용 및 고막 절개술의 우선적 시행을 추천하고 있다. 본 저자들은 횡정맥동 혈전증에 대해 항생제 투여와 즉각적인 유양돌기 절제술을 시행하여 횡정맥동 주위의 염증성 육아조직을 제거하는 것을 치료의 기본 원칙으로 삼고 있다. 본 증례에서 환자의 측정맥동의 격벽이 파괴되어 있는 상태이므로 향후 만성 중이염의 두개내 합병증이 다시 나타나는 경우에는 유양돌기 절제술을 시행하고 침으로 측정맥동을 천자 흡입하여 혈액이 흡입되면 천자부위를 지혈하고 더 이상의 처치를 하지 않고, 혈액이 흡입되지 않으면 정맥동을 개방하여 혈전을 제거하는 방향으로 수술을 시행할 계획이다.

약물 요법으로서 항응고제는 해면정맥동 혈전 또는 이성 수두증이 동반된 예에서 항생제와 함께 사용할 수도 있으나, 한편으로는 혈전을 확산시킬 위험성이 있어 투여 효과에 대해서는 논란의 여지가 있다.^{18,19)} 최근까지도 모든 환자들에서 신경학적인 합병증을 줄이면서도 안전하게 사용했다¹³⁾는 주장과 일부 환자에서 선택적인 투여에도 치료 결과를 확실하게 향상시키지 못했다⁵⁾는 상충된 보고가 있다. 본 증례에서는 노인에서 심방 세동의 과거력이 있고, 색전으로 인한 패혈성 폐렴이 동반되어 있어 신경과에서 항응고제를 병용 투약을 권장하였고, 특별한 부작용 없이 환자의 증상이 악화되는 것을 막아주는 효과가 있었다고 생각된다.

저자들은 중이염에 동반된 횡정맥동 혈전증이 패혈성 폐렴으로 발현하여 비수술적 치료로 호전된 고령 환자

에 대한 보고를 통해, 병력이나 이비인후과 진찰이 아닌 영상학적인 방법으로 발견된 경우에도 치료의 기본 원칙을 숙지하고 준수하면서도 개개인의 상황을 전체적으로 판단하여 수술의 예외사항이 있을 수 있음을 강조한다. 이는 적극적으로 수술하는 것을 포기하거나 항생제 등 내과적인 치료만으로 횡정맥동 혈전증을 해결하는 것이 좋다는 뜻은 아니고, 다만 드물게 고령, 동반 질환, 전신 상태, 항생제에 대한 극적인 반응 등을 종합하여 수술적인 중재가 보류되었어도 최종적으로 좋은 경과를 보여 완전히 회복되는 경우도 있음을 알리려는 것이다.

중심 단어 : 횡정맥동 혈전염 · 중이염 · 폐렴.

REFERENCES

- 1) Yuce S, Polat K, Onder I, Dogan M, Muderris S. *Chronic otitis media with multiple complication. J Craniofac Surg* 2013;24(4):e403-5.
- 2) Kaftan H, Draf W. *Intracranial otogenic complications: inspite of therapeutic progress still a serious problem. Laryngorhinootologie* 2000;79(10):609-15.
- 3) Teichgraeber JF, Per-Lee JH, Turner JS Jr. *Lateral sinus thrombosis: a modern perspective. Laryngoscope* 1982;92(7 Pt 1):744-51.
- 4) Christensen N, Wayman J, Spencer J. *Lateral sinus thrombosis: a review of seven cases and proposal of a management algorithm. Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73(4):581-4.
- 5) Au JK, Adam SI, Michaelides EM. *Contemporary management of pediatric lateral sinus thrombosis: a twenty year review. Am J Otolaryngol* 2013;34(2):145-50.
- 6) Bales CB, Sobol S, Wetmore R, Elden LM. *Lateral sinus thrombosis as a complication of otitis media: 10-year experience at the children's hospital of Philadelphia. Pediatrics* 2009;123(2):709-13.
- 7) Damak M, Crassard I, Wolff V, Bousser MG. *Isolated lateral sinus thrombosis: a series of 62 patients. Stroke* 2009;40(2):476-81.
- 8) Seven H, Ozbal AE, Turgut S. *Management of otogenic lateral sinus thrombosis. Am J Otolaryngol* 2004;25(5):329-33.
- 9) Fritsch MH, Miyamoto RT, Wood TL. *Sigmoid sinus thrombosis diagnosis by contrasted MRI scanning. Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;103(3):451-6.
- 10) Stein EH, Cunningham MJ, Weber AL. *Noninvasive radiologic options in evaluating intracranial complications of otitis media. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992;101(4):363-6.
- 11) Hulcelle PJ, Dooms GC, Mathurin P, Cornelis G. *MRI assessment of unsuspected dural sinus thrombosis. Neuroradiology* 1989;31(3):217-21.
- 12) Davison SP, Facer GW, McGough PF, McCaffrey TV, Reeder PA. *Use of magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography in diagnosis of sigmoid sinus throm-*

- bosis. Ear Nose Throat J 1997;76(7):436-41.*
- 13) Novoa E, Podvinec M, Angst R, Gürtler N. *Paediatric otogenic lateral sinus thrombosis: therapeutic management, outcome and thrombophilic evaluation. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013;77(6):996-1001.*
 - 14) Tov EE, Leiberman A, Shelef I, Kaplan DM. *Conservative nonsurgical treatment of a child with otogenic lateral sinus thrombosis. Am J Otolaryngol 2008;29(2):138-41.*
 - 15) Spandow O, Gothefors L, Fagerlund M, Kristensen B, Holm S. *Lateral sinus thrombosis after untreated otitis media. A clinical problem--again? Eur Arch Otorhinolaryngol 2000; 257(1):1-5.*
 - 16) Gracia RD, Baker AS, Cunningham MJ, Weber AL. *Lateral sinus thrombosis associated with otitis media and mastoiditis in children. Pediatr Infect Dis J 1995;14(7):617-23.*
 - 17) Wong I, Kozak FK, Poskitt K, Ludemann JP, Harriman M. *Pediatric lateral sinus thrombosis: retrospective case series and literature review. J Otolaryngol 2005;34(2):79-85.*
 - 18) Bradley DT, Hashisaki GT, Mason JC. *Otogenic sigmoid sinus thrombosis: what is the role of anticoagulation? Laryngoscope 2002;112(10):1726-9.*
 - 19) Noh H, Chae S, Jung L, Kim QC, Kim YS. *Two cases of otogenic lateral sinus thrombosis. J Clinical Otolaryngol 2000; 11(2):2014-8.*