

심경부 감염의 보존적 치료에 대한 임상적 고찰

건국대학교 의과대학 이비인후과학교실¹, 흉부외과학교실²

김보형¹ · 임대준¹ · 강성호¹ · 류재면¹ · 조영찬¹ · 오대현¹ · 김요한²

=Abstract=

Clinical Study of Conservative Therapy of Deep Neck Infection

Bo-Hyung Kim, MD¹, Dae-Jun Lim, MD¹, Sung-Ho Kang, MD¹, Jae-Myeon Ryu, MD¹,
Yong-Chan Cho, MD¹, Dae-Hyeon Oh, MD¹, Yo-Han Kim, MD²

¹Department of Otolaryngology and ²Chest surgery,
College of Medicine Konkuk University, Chungju, Korea

Background and Objectives : Traditionally incision and drainage is considered to be standard treatment of deep neck infection. But antibiotics and diagnostic technique are developed recently, there are reports that conservative therapy could be as successful as open surgical drainage. The purposes of this study has been to assess clinical feature between surgical therapy group and conservative therapy group through statistical analysis.

Materials and Methods : A retrospective study was performed on 46 cases of deep neck space abscess, which were confirmed CT, in patients admitted from January 1999 to June 2002. **Results :** About 80% of all are treated with conservative therapy. Erythrocyte sediment rate, volume of abscess and duration of hospitalization of conservative therapy group are decreased than those of surgical therapy group.

Conclusions : Conservative therapy is expected to be effective on treatment of early stage, small sized deep neck infection. But its complication can lead to serious condition of patient, it should be done under meticulous observation.

Key Words : Deep neck infection, Conservative therapy

I. 서 론

경부심부 감염은 경부내의 잠재된 공간에서 발생하는 염증성 질환으로 잠재공간을 통해 주위 중요기관으로 파급되어 심각한 합병증을 유발하기도 하여 항생제를 병용한 신속한 외과적 절개 배농술이 주된 치료이다. 과거의 연구 결과에 의하면 약물이 주를

이루는 보존적 요법은 10-15%에서만 효과적이었고 고 보고 되어 있으며 수술적 치료법을 대신할 수 없다고 하였으나 최근에는 항생제와 진단기법의 발달로 적절한 대상을 선택할 경우 보존적 치료가 효과적이라고 보고 되고 있다.^{3)~7)} 이에 저자들은 최근 3년간 본원 이비인후과에서 경부심부감염으로 입원하여 보존적 치료나 수술적 치료를 받은 환자들의 임상적 소견들을 후향적으로 분석하여 보존적 치료의 결과, 유용성 및 적응증에 대해 알아보려고 하였다.

교신저자 : 임대준, 380-060, 충북 충주시 교현동 620-5
건국대학교 충주병원 이비인후과교실
전화 : 043-40-8280 FAX : 043-843-6165
E-mail : lim516@mdhouse.com

II. 대상 및 방법

1999년 1월부터 2002년 12월까지 경부심부 감염으로 건국대학교 충주병원 이비인후과에 입원하여 치료한 46명의 환자를 대상으로 하였으며, 보존적 치료만으로 치료된 환자군과 수술적 치료를 동반하였던 환자군으로 나누어 후향적으로 성별 및 연령분포, 발생부위, 증상, 말초 혈액 소견, 적혈구침강속도, 방사선 소견, 치료 및 치료후의 결과 등을 비교하였으며 통계학적 분석은 비모수검정인 Mann-Whitney검정을 통해 분석하였다.

환자들은 전산화 단층촬영으로 농양을 확인하여 경부심부 감염을 진단하였으며 수술 치료군은 외과적 절개 배농술을, 보존적 치료군은 약물 치료 외에도 농양의 흡인천자 및 발치 등이 포함되었다.

III. 결 과

1. 대상 환자군

보존적 치료군은 총 27명(남자 20명, 여자 7명)으로 전체 환자의 59%였으며 연령분포는 7세부터 63세까지로 평균 35.2세였다. 수술 치료군은 총 19명(남자 15명, 여자 4명)으로 전체 환자의 41%였으며 연령분포는 9세부터 84세까지로 평균 39.4세였다.

2. 발생부위 및 원인질환

발생부위는 보존적 치료군에서는 악하강이 단독으로 침범된 경우가 9명(33%)으로 가장 많았으며, 수술 치료군에서는 두 개 이상의 공간이 침범된 경우가 10명(53%)으로 가장 많았다(Fig. 1). 원인질환으로는 치성질환이 보존적 치료군에서 8명(30%), 수술 치료군에서는 6명(32%)으로 가장 많은 원인을 차지하였다(Fig. 2). 기왕력으로는 보존적 치료군에서는 당뇨병이 6명, 수술 치료군에서는 당뇨병이 3명, 바이러스성 감염이 1명에서 관찰되었다.

3. 증상

양군 모두에서 경부종창, 발열이 70%이상에서 관찰되었으며 그 외 인후통, 연하곤란, 개구장애등이 관찰되었다. 수술 치료군 중 5명에서는 호흡곤란이 있어 기관절개술을 시행하였다(Table 1).

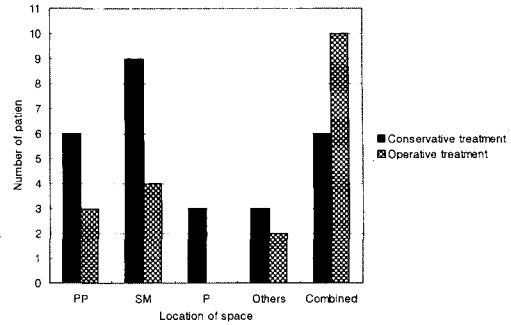


Fig 1. Location of deep neck infection. Six patients have combined location in conservative therapy group, containing two of RP+PP, four of SM+PP+RP, ten patients have combined location in surgical therapy group, containing six of PP+SM, three of PP+SM+RP, one of PP+SM+RP+masseter space+buccal space. (PP; Parapharyngeal space, SM; Submandibular space, RP; Retropharyngeal space, P; Parotid space)

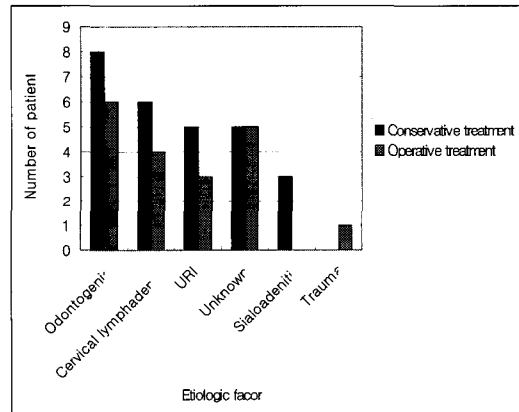


Fig 2. Etiologic factors of deep neck infection.

Table 1. Symptoms of patients with deep neck infections.

Symptoms	Conservative therapy	Operative therapy
Fever	81%	82%
Neck mass and swelling	74%	78%
Sore throat	63%	57%
Poor oral feeding or odynophagia	55%	57%
Drooling	41%	36%
Trismus	41%	41%
Dyspnea	0%	26%
Otalgia	4%	0%
Toothache	4%	0%

4. 말초 혈액 소견 및 적혈구 침강 속도

백혈구 평균수치는 보존적 치료군에서는 13,514.3/mm³, 수술 치료군에서는 16,527.3/mm³으로 통계적인 유의한 차이는 없었으나, 적혈구 침강 속도의 평균수치는 보존적 치료군에서는 44.5mm/hr, 수술 치료군에서는 90.4mm/hr로 통계학적으로 유의하게 수술 치료군에서 증가되어 있었다(p=0.007)(Fig. 3).

5. 세균학적 동정

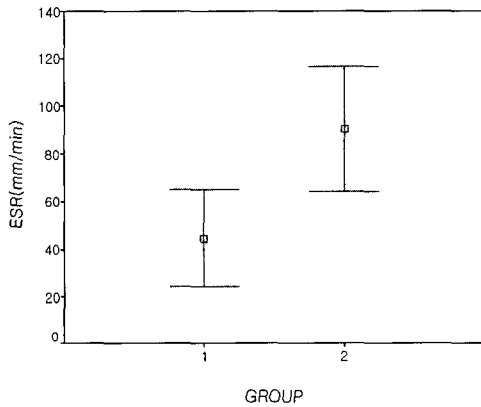


Fig 3. ESR is more increased significantly in the surgical therapy group than in the conservative therapy group. (p<0.01)
(Group 1 is conservative therapy group, group 2 is surgical therapy group.), (ESR : Erythrocyte sediment rate)

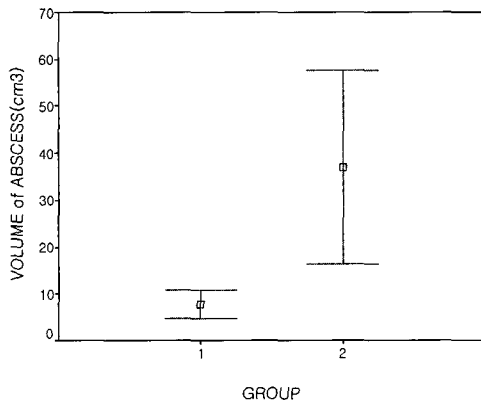


Fig 4. Volume of abscess is more increased significantly in the surgical therapy group than in the conservative therapy group. (p<0.05)
(Group 1 is conservative therapy group, group 2 is surgical therapy group.)

흡인천자 및 절개배농을 시행한 23명에서 호기성 균에 대한 세균배양이 시행되었다. 18명에서는 균이 자라지 않았으며 3명에서는 Staphylococcus aureus, 2명에서는 α-hemolytic streptococcus가 동정되었다. 하지만 균이 자라지 않은 18명에서 모두 그람양성 구균(cocci)과 그람음성 간균(bacilli)이 보고되어 혐기성균에 의한 감염임을 짐작하게 하였다.

6. 방사선학적 소견

전산화 단층 촬영으로 측정된 농양의 평균크기는 보존적 치료군에서 7.8cm³, 수술 치료군에서는 37.0cm³으로 통계학적으로 의미있게 수술 치료군에서 증가되어 있었다(p=0.029)(Fig. 4).

7. 치료 및 치료후의 결과

증상 발현후 입원까지의 기간은 보존적 치료군에서 4.56일, 수술 치료군에서 6.45일로 보존적 치료군에서 통계학적으로 유의하게 짧아져 있었다 (p=0.003)(Fig. 5).

모든 환자들은 진단 즉시 입원을 시켜 호흡의 철저한 관찰 하에 항생제 치료를 시작하였다. 치성감염이 의심되었던 14명은 모두 발치 하였고, 8명에서 흡인천자를 통한 농양의 배농이 시행되었다. 입원시 호흡곤란이 있었던 5명에 대해서는 기도확보를 위해 기관절개술을 시행하였으며 경부의 절개 배농술을 함께 시행

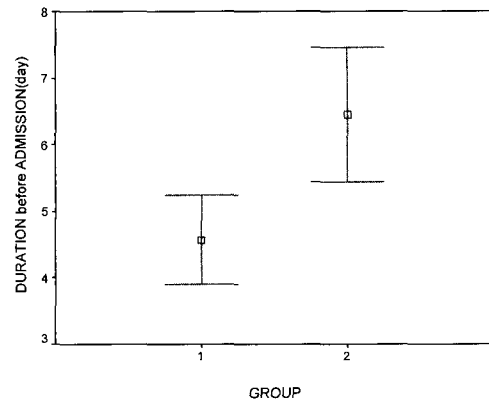


Fig 5. Duration before admission is longer significantly in the surgical therapy group than in the conservative therapy group. (p<0.01)
(Group 1 is conservative therapy group, group 2 is surgical therapy group.)

하였다. 입원 3-4일째 보존적 치료의 효과를 판단하여 활력 증후가 정상이며, 증상이 호전되고, 환자가 치료에 만족하는 경우 보존적 치료를 계속하였으며 보존적 치료에 의한 증상 호전이 미진하다고 판단되는 14명에 대해서 외과적 절개 배농술을 시행하였다. 수술 후에는 배액관을 설치한 후 배액관을 통한 세척술을 시행하였다.

46명의 심경부 감염 환자 중 보존적 치료를 받은 27명은 특별한 합병증 없이 모두 치료되었으나 수술적 치료를 받은 19명 중 1명은 중격동염으로 인해 사망하였다.

입원기간은 보존적 치료군에서 평균 8.4일, 수술 치료군에서 평균 14.5일로 수술 치료군에서 통계적으로 유의하게 증가되어 있었다($p=0.006$)(Fig. 6).

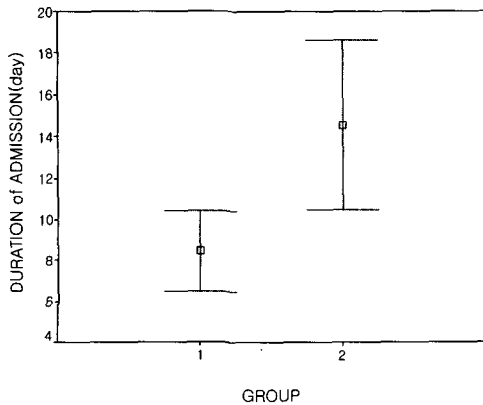


Fig 6. Duration of admission is longer significantly in the surgical therapy group than in the conservative therapy group, ($p<0.01$) (Group 1 is conservative therapy group, group 2 is surgical therapy group.)

IV. 고 찰

경부심부 감염이란 염증성 질환이 경부내의 근막과 근막이 이루는 잠재적 공간에서 발생하는 것으로 이 공간은 염증이 주위중요장기로 퍼지는 경로가 되기도 한다. 경부의 근막은 1811년 Burns에 의해 최초로 기술되었고, 1838년 Malgaine은 “경부 근막은 기술하는 저자에 따라 새로운 형태로 나타난다”고 할 만큼 인위적으로 구분하는 것이 힘든 것으로 알려져

있다.¹³⁾ 현재의 경부 근막의 구분은 1938년 Grodinsky와 Holyoke에 의해 기술되었다.⁸⁾ 경부의 근막은 천근막(superficial cervical fascia)과 심근막(deep cervical fascia)으로 구분하며 심근막은 다시 외층(superficial layer), 중층(middle layer), 내층(deep layer)으로 나누어져 경부내의 공간을 형성하게 된다. 경부의 공간은 설골을 중심으로 크게 3가지로 나누며, 설골하부에는 기관전공간(anterior visceral space), 설골상부에는 하악공간(mandibular space), 저작공간(masticator space), 측인두공간(parapharyngeal space), 편도주위공간(peritonsillar space), 이하선공간(parotid space), 경부전체로는 천공간과 심경부공간이 존재하며 심경부공간은 인두후공간(retropharyngeal space), 위험공간(danger space), 척추전공간(prevertebral space), 혈관장근막공간(visceral vascular space with carotid sheath)등으로 구성되며 이들 공간들은 서로 연결되어 염증이 파급 될 수 있다.²⁾

원인으로는 항생제 개발 이전에는 70%가량이 인두, 편도 감염으로 대부분을 이루었으나 항생제 개발 이후에는 성인의 경우 치성감염이 가장 흔하며 그 외 타액선염, 상기도 감염, 외상, 이물, 피부 감염, 선천성 기형, 경부 림프절염 등에 의한 경우가 있으며 원인을 알 수 없는 경우가 약 20%가량 보고되고 있다. 소아에서는 급성편도선염 후에 오는 것이 가장 흔한 것으로 알려져 있다.⁹⁾ 저자들의 경우에도 치성감염이 가장 많은 원인이었다.

임상 증상으로 체온상승, 국소종창, 국소동통, 연하통, 연하장애, 경부강직, 호흡곤란, 개구장애, 애성 등이 올 수 있으며 심한 경우 패혈증 증상이 올 수 있다. 호흡곤란은 어른에 비해 소아에서 흔하게 나타나는데 이는 후두가 상대적으로 높게 위치하기 때문이다.¹⁰⁾ 체온상승은 가장 흔한 증상으로 약 70~80%의 발생빈도가 보고되고 있는데 저자들의 경우에도 경부종창과 체온상승이 70~80%가량에서 관찰되어 가장 흔한 증상으로 나타났다.

경부 연조직 방사선 촬영은 경부 심부감염의 진단을 위해 가장 기본적인 진단 방법 중 하나로, 경부 측면 방사선 검사는 인두후공간을 진단하는데 유용한 것으로 알려져 있다. 특히, 척추 앞부위 연부조직의 두께의 증가, 연조직내의 가스 및 기수면(air-fluid

level), 이물, 정상적인 경추 전만(lordotic curvature)의 소실 및 역전 소견은 경부 심부감염을 의심할 수 있는 소견이다.¹¹⁾ 척추 앞부위 연부조직의 두께의 증가의 기준으로 Seid 등¹²⁾은 연부조직의 전후직경이 인접한 척추체의 전후직경보다 클 경우를, Wholey 등¹³⁾은 똑바로 앉은 자세에서 목을 중립위치에서 촬영하였을 때 제2경추 위치에서 인두 뒤쪽 연조직의 두께가 소아나 성인 모두에서 7mm이상, 제6경추 위치에서 소아는 14mm, 성인은 22mm이상인 경우를 지적하였다. 그러나 호흡의 단계, 울거나 연하시, 목의 다양한 위치에 따라 정상적인 변이가 나타나 판독에 어려움이 있을 수 있으므로 반드시 깊게 숨들어 마신 후 중립적 자세나 목을 최대한 신전 시킨 후 촬영을 하는 것이 중요하다.¹¹⁾ 초음파 검사는 농양과 봉와직염의 감별에 효과적이며 이동이 편리하고 바늘을 통한 흡입이 가능한 장점을 가지고 있다.¹⁴⁾ 전산화 단층 촬영(CT) 검사는 봉와직염과 농양의 구분, 농양의 위치와 범위, 주위 혈관과의 상관 관계를 아는데 매우 유용하여 진단과 치료 방침의 결정에 중요한 지표가 된다.^{4)15)~17)} 전산화 단층 촬영을 통한 농양과 봉와직염의 감별에 있어서 정확도는 91%로 높으나 민감도는 60%로 낮은 것으로 알려져 있으며, 특히 조영증강을 시킬 경우 농양의 양이 2ml이상이면 85%의 정확도로 찾아 낼 수 있다.⁵⁾⁶⁾ 자기공명영상 검사는 연부조직에 대한 높은 해상력을 가지고 있으며 내경정맥 혈전증이나 경동맥 미란이나 파열과 같은 합병증 발생시 진단에 도움이 된다.¹⁸⁾¹⁹⁾ 저자들의 경우 전산화 단층촬영으로 농양을 진단하였으며 인두후 공간 농양의 위험공간으로 침범이 의심되는 3례에 대해서는 자기공명촬영을 시행하였다.

원인균으로는 혐기성 균이 60%가량, 혐기성과 호기성 균이 혼합된 것이 35%가량, 호기성 균이 5%이라고 알려지고 있다.²⁰⁾ 보고자마다 약간의 차이가 있으나, 대체로 호기성균에서는 포도상구균과 연쇄상구균이, 혐기성균에서는 Bacteroides, Peptostreptococcus 등이 흔한 원인균으로 알려져 있다.⁹⁾ 혐기성균의 경우 균배양시설의 문제와 검체 채취상의 문제로 인해 배양에 문제가 생기는데 이 경우 그람염색에서 균이 발견되었으나 호기성균이 배양되지 않는 경우 혐기성균에 의한 감염을 강하게 의심 할 수 있다.¹⁴⁾

치료는 보존적 치료와 수술적 치료로 나누어지는데

저자들은 보존적 치료에 항생제 투여와 흡인천자, 발치를 통한 배농술을 포함시켰다. 신속한 기도 확보를 위해 호흡 상태를 관찰하고 입원시키어 항생제와 수액을 정맥 투여하며, 가능하다면 균배양검사에 필요한 가검물을 채취하여 균배양검사 및 항생제 감수성 검사를 시행한다. 혼합 감염이 많으므로 항생제는 호기성균과 혐기성균을 같이 치료 할 수 있는 광범위 항생제들을 사용하며, 특히 β -lactamase의 출현으로 말미암아 기존 항생제에 저항균주가 늘어나 이를 효과적으로 치료 할 수 있는 β -lactamase inhibitor의 병합요법을 추천하는 보고가 있으며 저자들은 ampicillin-sulbactam과 혐기성균을 위해서 metronidazole을 함께 사용하였다.⁹⁾ 48시간 항생제 치료를 시행하여도 증상의 호전이 없는 경우 절개 배농을 시행한다. Nagy 등⁴⁾에 의하면 전산화 단층 촬영상에서의 농양의 부피를 길이, 직경, 너비의 최대크기를 측정하고 계산하였을 때 2000mm³이하면 항생제에 잘 반응한다고 하였다. 저자들의 경우 농양의 평균 크기는 보존적 치료군에서 7.8cm³으로 수술 치료군의 37.0cm³보다 통계적으로 의미있게 감소되어 있어 크기가 작은 경우 보존적 치료에 잘 반응하였다. Lewitt³⁾은 보존적 치료로는 15%에서만 효과가 있어 항생제 요법이 수술적 치료를 대신할 수 없다고 하였으나, 최근에는 Guillermo 등⁵⁾은 90%이상에서 심각한 합병증 없이 보존적 요법으로 치료 할 수 있다고 보고하였으며, Ungkanont 등⁶⁾은 37%, Nagy 등⁴⁾은 51%, Wetmore 등⁷⁾은 61%에서 보존적 방법으로 치료 할 수 있음을 보고하였다. 저자들의 경우 59%에서 보존적 방법으로 치료하였다.

합병증으로는 내정맥혈전증, 경동맥 미란 및 파열, Horner 증후군이나 뇌신경의 마비 같은 신경학적 증상, 패혈증, 종격동염, 뇌막염 등이 나타날 수 있다.⁹⁾¹⁴⁾ 저자들의 경우 종격동염이 1명에서 발생되어 사망하였다.

IV. 결 론

심경부 감염은 보존적 치료가 효과가 있다는 최근 보고에도 불구하고 심각한 합병증으로 인해 수술적 처치가 주된 치료를 이루고 있다. 그러나 저자들의 연구에서 보듯이 농양의 크기가 작고, 적혈구침강속

도가 낮으며, 호흡곤란이 없고, 침범된 공간이 제한적인 경우 질병을 조기에 발견하여 철저한 관찰 하에 보존적 치료를 시행한다면 입원기간의 단축과 수술로 인한 합병증의 감소 등의 효과를 볼 수 있을 것으로 기대된다.

References

1. Kang IB, Jeon HG, Kim SW, Kim JW, Yoo BW, Jang IH, et al : A clinical study of deep neck infection. *Korean J Otolaryngol.* 1998;41:497-500.
2. Um JO. Deep neck infection. In : *Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* (ed. Korean Society of Otolaryngology), 1st Ed. Seoul, Il Cho Kak, pp1446-64, 2002.
3. Lewitt GW : Cervical Fascia and Deep Neck Infection. *Laryngoscope.* 1970;80:409-11.
4. Nagy M, Backstrom J, Brodsky L : Deep neck infections in children : a new approach to diagnosis and treatment. *Laryngoscope.* 1997;107:1627-34.
5. Plaza Mayor G, Martinez-San Millan J, Martinez-Vidal A : Is conservative treatment of deep neck space infections appropriate? *Head Neck.* 2001;23:126-33.
6. Ungkanont K, Yellon RF, Weissman JL, Casselbrant ML, Gonzales-Valdepena J, Bluestone CD : Head and neck infections in infants and children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;112:375-82.
7. Wetmore RF, Mahboubi S, Soyupak SK : Computed tomography in the evaluation of pediatric neck infection. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;119:624-27.
8. Grodinsky M, Holyoke E : The fasciae and fascial spaces of the head, neck, and adjacent regions. *Am J Anat.* 1938;63:367-408.
9. Scott BA, Stiernberg CM, Driscoll BP : Infections of the deep spaces of the neck. In : *Head and neck surgery-otolaryngology* (ed. Baily BJ, Calhoun KH, Pillsbury III HC, Newlands SD), 3rd Ed. Philadelphia, LWW, pp701-15, 2001.
10. Barratt GE, Koopmann CF, Coulthard SW : Retropharyngeal abscess : a ten-year experience. *Laryngoscope.* 1984;112:1274-9.
11. Broughton RA : Nonsurgical management of deep neck infections in children. *Pediatr Infect Dis J.* 1992;11:14-8.
12. Seid AB, Dunbar JS, Cotton RT : Retropharyngeal abscesses in children revisited. *Laryngoscope.* 1979;89:1717-24.
13. Wholey MH, Bruwer AJ, Baker HL : The lateral roentgenogram of the neck. *Radiology.* 1958;71:350-6.
14. Gidley PW, Ghorayeb BY, Stiernberg CM : Contemporary management of deep neck space infections. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;116:16-22.
15. Endicott JN, Nelson RJ, Saraceno CA : Diagnosis and management decision in infection of deep fascial spaces of the head and neck utilizing computerized tomography. *Laryngoscope.* 1982;92:630-3.
16. Holt GR, Mcmanus K, Neuman RK : Computerized tomography in the diagnosis of the deep neck infection. *Arch Otol.* 1982;108:693-6.
17. Krentzer FW, Jafek BW, Johnson ML : Ultrasonography in the preoperative evaluation of neck. *Head and Neck Surgery.* 1982;4:290-5.
18. Braun IF, Hoffman JC, Malko JA, Pettigrew RI, Dannels W, Davis PC : Jugular venous thrombosis : MRI imaging. *Radiology.* 1985;157:357-60.
19. McArdle CB, Mirfakhraee M, Amparo EG, Kulkarni MV : MR imaging of transverse/sigmoid dural sinus and jugular vein thrombosis. *J Comput Assist Tomogr.*

1987;11:831-8.
20. Peterson LJ : Odontogenic infection. In :
Otolaryngology-Head and Neck Surgery(ed,

Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA,
Krause CJ, Schuller DE), 3rd Ed. St. Louis,
Mosby Year Book, pp1354-71, 1998.