

초음파 유도하 중심정맥 카테터를 이용한 두경부 농양의 배농 1예

국립중앙의료원 이비인후과
백종태 · 권경원 · 김호찬 · 강제구

Successful Control of Head and Neck Abscess with Ultrasound-Guided Central Venous Catheter Insertion : Report of a Case

Jong Tae Baek, MD, Kyung Won Kwon, MD, Ho Chan Kim, MD and Jae-goo Kang, MD, PhD
Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, National Medical Center, Seoul, Korea

— ABSTRACT —

Deep neck infection is an infectious disease that involves in several parts of the neck spaces. It can be accompanied by severe complications such as airway obstruction, deep vein thrombosis and sepsis. Therefore, proper management at initial step is essential for morbidity of patients. Surgical treatment is indispensable in the case of large amount of abscess formation, no response to antibiotic treatment, or poor clinical progression despite of empirical antibiotics therapy. However, a surgical approach can cause not only the injury of carotid artery, jugular vein, cranial nerve, esophagus, salivary gland but also scar formation of skin. We report a case of a 36-year-old female patient successfully treated deep neck infection with ultrasound-guided central venous catheter insertion without scar. (J Clinical Otolaryngol 2017;28:292-296)

KEY WORDS : Deep neck space infections · Central venous catheter.

서 론

심경부감염은 치성감염, 편도 혹은 침샘의 감염, 악성 종양 등이 원인이 되어 한개 이상의 두경부 공간을 포함하며 발생하는 질병이다. 최근 광범위 항생제의 발달로 병의 발병율과 중증도는 감소하였지만 기도 폐쇄, 목정

맥 혈전증, 패혈증과 같은 심각한 합병증을 일으킬 수 있어 시의 적절한 치료가 필수적이다.¹⁾

심경부감염의 치료는 기도유지와 항생제 사용 및 수술적 치료가 있다. 수술적 치료는 경부 computed tomography(CT) 혹은 초음파 등 진단 영상의학적 검사에서 농양이 확인된 경우 시행하며, 일반적으로 영상의학적 검사에서 농양이 확인되는 즉시나 항생제 사용 후 24시간에서 48시간내 반응이 없는 경우 절개배농을 시도하게 된다.^{2,3)} 이러한 피부 절개를 통한 수술적 접근은 추후 절개선에 따른 반흔이 남을 가능성이 있다.

최근 저자들이 저작근공간과 이하선공간내 농양이 있었던 젊은 여성에서 구강내 접근 및 초음파 유도하 이하선 부위 피부내 중심정맥 카테터를 이용하여 피부절개

논문접수일 : 2017년 8월 7일
논문수정일 : 2017년 10월 27일
심사완료일 : 2017년 11월 23일
교신저자 : 강제구, 04564 서울 중구 을지로 245
국립중앙의료원 이비인후과
전화 : (02) 2260-7244 · 전송 : (02) 2276-0534
E-mail : kwilly@daum.net

없이 세척 및 배농을 하여 추후 미용적으로 흉터가 생기지 않게 치료한 1례가 있어 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

36세 여자가 2일전부터 시작된 발열, 오한, 경부 통증과 호흡곤란을 주소로 본원 응급실로 내원하였다. 내원 당시 체온은 36.3℃로 측정되었으며, 좌측 하악각에 심한 통증(numeric rating scale, NRS 7점)과 부기를 호소하고 있었다. 신체검사에서는 좌측 하악각을 중심으로 종창과 압통이 있었고 구강에서는 좌측 협부점막부터 인두구개공과 목젖의 종창을 관찰할 수 있었다. 후두 진찰에서는 특이 소견이 관찰 되지 않았다. 입원 당시 시행한 경부 CT 상에서 좌측 저작근공간과 이하선 공간부터 경부 Level II에 이르는 농양이 관찰되었다(Fig. 1). 혈액 검사상에서는 백혈구 $11.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ (segmented neutrophil 80.9%), c-reactive protein(CRP) 212 mg/L로 측정

되었다.

상기 소견을 바탕으로 심경부감염으로 진단하였고, 농양의 형성이 명확하다는 판단 하에 배농을 시행하기로 계획하였다. 구강내 접근법으로 좌측 편도의 상부로 18 G 척추천자침을 이용하여 농양 흡입하였고(약 5 mL), 검체를 이용하여 세균배양 검사를 시행하였다. 경험적 항생제 기준에 맞춰 ceftriaxone 2 g 하루 2회, metronidazole 500 mg 하루 3회, isepamicin 200 mg 하루 2회를 투여 하였다.²⁾

입원 2일째, 좌측 하악각 주위와 협부점막의 통증(NRS 5점) 및 종창은 계속 되는 양상으로 구강내 농양흡입하였던 부위를 중심으로 수평방향으로 0.5 cm 절개 배농을 시행하였다. 입원 3일째, 환자 호소하는 목의 통증(NRS 4점) 및 부기가 감소하였고 신체검진에서도 협부점막의 종창은 감소하는 소견 보였다. 혈액 검사상 백혈구 $11.4 \times 10^3/\mu\text{L}$ (segmented neutrophil 89.3%), CRP 163 mg/L로 측정되었다.

입원 5일째, 경부 CT를 재시행하였고 좌측 저작근공

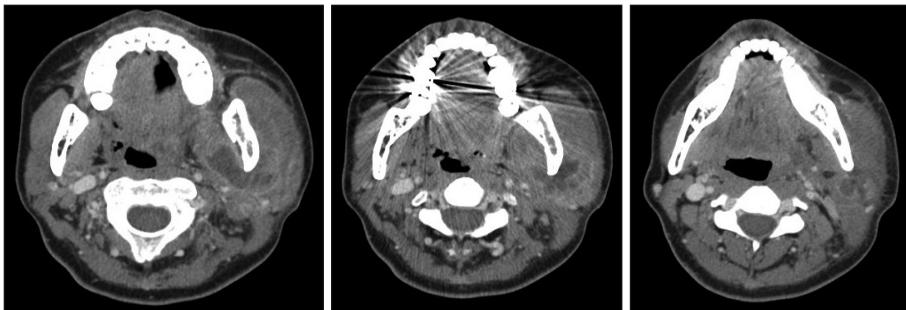


Fig. 1. Axial image of neck CT scan. Multi-lobulating low-signal intensity area in the left masticator and parotid space and left level II area, and diffuse swelling and edema in the left SCM.

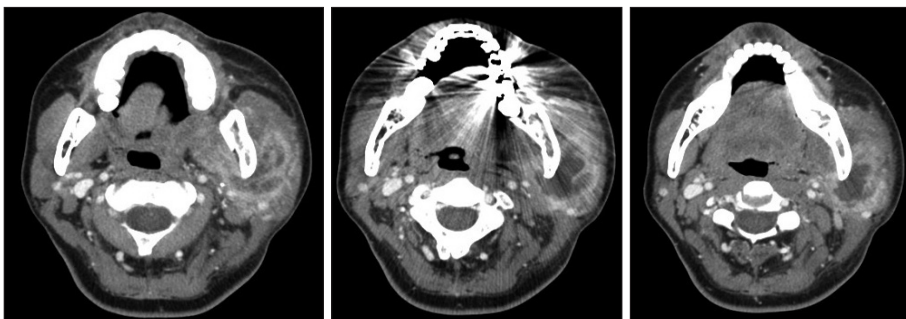


Fig. 2. Axial image of neck CT scan. Increased extent of low-signal intensity area in parotid space, but slightly decreased extent of masticator space, left.

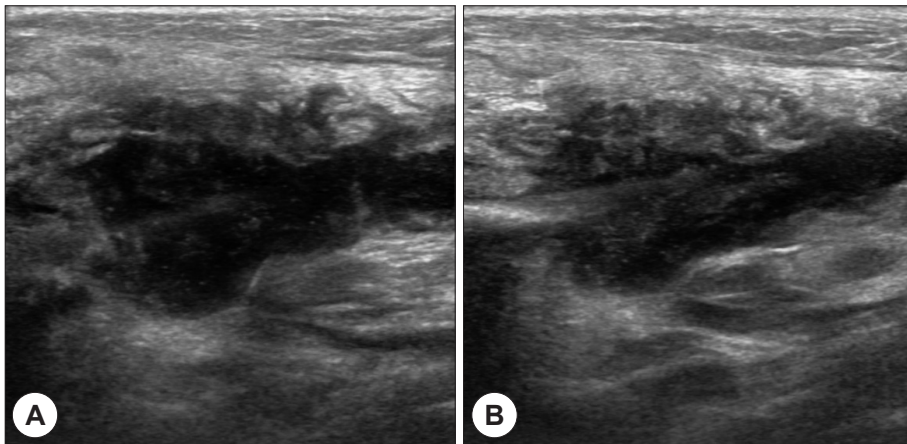


Fig. 3. Before aspiration neck ultrasonography. 4.8×2.4 cm abscess in the left parotid gland (A). Aspiration, twice with 18 G needle. A total of 6 cc pus was aspirated. After aspiration neck ultrasonography. About 4.1×1.7 cm residual abscess remains after aspiration (B).

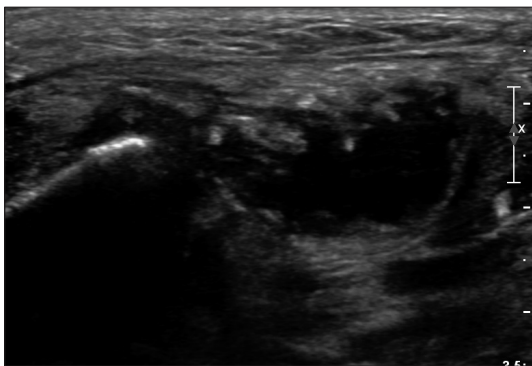


Fig. 4. Neck ultrasonography. US-guided aspiration & external drainage apply with 14 G vinca & 7 Fr. catheter.

간의 농양은 감소하였지만 이하선공간내 농양은 증가하는 모습이였다(Fig. 2). 좌측 하악각아래 피부 접근으로 농양의 초음파 유도하 흡입을 시행하여 총 6 cc의 농양을 배농하였다(Fig. 3). 혈액검사상 CRP는 27.1 mg/L로 감소하였다.

입원 7일째, 환자의 통증(NRS 4점) 및 압통이 지속되어 이하선공간에 농양이 남아있다고 판단하고 피부 접근으로 배농관을 유지하기로 결정하였다. 초음파 유도하 하악각에서 수직으로 1 cm 아래에서 탐침이 포함된 14 G 혈관카테터를 농양내로 삽입하였다(Fig. 4). 이후 혈관카테터를 제거한 뒤 같은 곳으로 7 Fr. 이중관 중심정맥 카테터(Blue FlexTip® ARROWg+ard Blue® Catheter, Teleflex Medical Canada Inc., Ontario, Canada)을 삽입하였



Fig. 5. Facial photo. External drainage with blue FlexTip® ARROWg+ard blue® catheter.

다. 초음파로 이중관 중심정맥 카테터의 끝이 농양의 중심에 위치함을 확인하고 고정하였다(Fig. 5). 주사기를 이용 카테터내로 음압을 걸어 1 cc 가량의 농양으로 추정되는 노란색의 액체를 흡입하였다. 이후 환자 병실내 벽흡입기로 카테터내 음압을 유지하였다. 카테터 삽입 다음날부터 중심정맥 카테터를 이용, 2% 베타딘 용액으로 세척을 시행하였다. 우선 한쪽 도관으로 베타딘 용액 5 cc를 주사기를 이용하여 과도한 힘이 주어지지 않도록 부

드럽게 주입하고 다른 도관으로는 10 cc 주사기를 이용해 음압을 걸어 농양강내 베타딘 용액 및 남은 농양을 빨아 들었다. 상기 과정을 수회 반복하였다. 베타딘 세척을 하지 않을 때는 병동내 벽 흡입기를 이용해 지속적인 음압 배농을 시행하였다.

입원 11일째, 경부 CT를 재시행 하였다. 농양은 이전 보다 다소 감소하였으나 이하선 공간 내 농양이 소량 남아있는 모습이 보였다(Fig. 6). 혈관 카테터의 끝을 남아 있는 농양내로 이동시키기 위해 카테터를 피부 방향으로 1 cm 빼서 고정하였다. 혈액 검사상 CRP는 7.9 mg/L로 감소하였다.

입원 13일째, 환자의 통증 및 압통은 거의 소실되었다. (NRS 1점) 카테터를 통하여 농양이 나오지 않아 카테터를 제거 하였고, 환자는 익일 퇴원하였다. 퇴원후 19일

째, 외래에서 시행한 신체검진상 종창이나 압통은 관찰되지 않으며, 카테터 삽입 부위의 흉터는 관찰되지 않았다(Fig. 7).

고 찰

일반적으로 심경부감염의 수술적 절개는 하악각의 3~4 cm 아래로 2~3 cm 정도 하악의 아랫면에 평행하게 절개하게 된다. 하지만 이런 수술적 접근은 경부의 중요한 구조물인 경동맥, 경정맥, 뇌신경, 식도, 침샘들의 손상을 일으킬 확률이 있고 더불어 추후 반흔이 남을 가능성이 있다.⁴⁾

그래서 최근에는 피부절개로 인한 반흔의 발생을 막기 위해 초음파 유도하 주사바늘을 이용한 흡입, pigtail

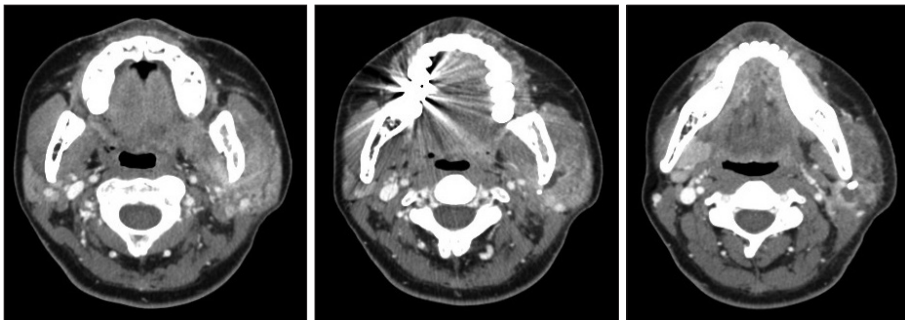


Fig. 6. Axial image of neck CT scan. Drian tube insertion for left parotid abscess. Much decreased size and small residual abscess in the left parotid gland.



Fig. 7. Facial photo. There is no swelling and no scar in left mandibular angle.

유치 및 hemovac 튜브를 이용하는 방법 등을 시도하여 왔다.⁵⁻⁷⁾ 하지만 이러한 방법들중 주사바늘을 이용해 흡입하는 방법은 가장 간단하지만 지속적인 배농이 되지 않는다는 단점이 있다. 주사바늘을 이용한 흡인 방법이 pigtail 유치에 비해 더 오랜 치료기간이 필요하다고 보고되고 있다.⁷⁾ Pigtail을 삽입하는 방법은 도관의 안정적인 유지가 가능해 여러 논문에서 보고되고 있으나,⁶⁻⁸⁾ 본 증례와 같이 배농이 진행되면서 농양의 크기가 바뀌는 경우에 배농관의 끝을 이동하는데는 용이하지 않다. 마지막으로 hemovac 튜브를 이용한 방법은 도관이 견고하여 접히거나 꼬이지 않는 장점이 있으나, 탐침이 다른 방법들에 비해 커 주로 전신마취하 절개부위를 통해 주로 시행한다. 그리고 도관이 다른 카테터에 비해 커서 반흔이 남을 가능성이 높다는 단점이 있다.

상기 방법들의 공통적인 단점으로는 도관이 하나인 관계로 농양내 세척시 세척액이 들어가는 곳과 나가는 곳이 같아 나오던 세척액과 농양이 일부 다시 병변부위로 들어갈 수 밖에 없는 한계가 있다. 또한 도관이 막히는 경우 이를 대체할 다른 도관이 없다는 한계도 생각해 볼 수 있다. 하지만 이중관 중심정맥 카테터의 경우는 도관이 2개라는 점을 이용, 세척시 세척액이 들어가는 곳과 나가는 곳을 다르게 세척할 수 있고 한 도관이 막히더라도 배농 기능을 유지할 수 있다. 그 외에 이중관 중심정맥 카테터는 환자가 치료되는 동안의 안정적인 도관의 유지가 가능하며 필요시 카테터 안에 속침(guide wire)을 다시 넣어 정교한 위치 이동도 가능하다는 장점이 있다.

이에 필자들은 이중관 중심정맥 카테터를 이용하여 저작근 공간 및 이하선 공간에 걸쳐있는 농양의 배농을

시행하였다. 이는 초음파 유도하에 이루어져 경부의 중요구조물들을 피할 수 있었고 추후의 경부 CT나 초음파 검사로 남은 농양의 위치를 파악하며 도관을 이동, 계속해 적절한 위치를 유지할 수 있었다. 입원중 세척은 용이하게 진행되었고 치료이후 반흔은 보이지 않았다. 이에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

중심 단어 : 심경부감염 · 중심정맥 카테터.

REFERENCES

- 1) Kataria G, Saxena A, Bhagat S, Singh B, Kaur M, Kaur G. *Deep neck space infections: a study of 76 cases. Iran J Otorhinolaryngol* 2015;27:293-9.
- 2) Bottin R, Marioni G, Rinaldi R, Boninsegna M, Salvadori L, Staffieri A. *Deep neck infection: a present-day complication. a retrospective review of 83 cases (1998-2001). Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003;260:576-9.
- 3) Kang IB, Jeon HG, Kim SW, Kim JW, Yoo BW, Jang IH, et al. *A clinical study of deep neck infection. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 1998;41:497-500.
- 4) Osborn TM, Assael LA, Bell RB. *Deep space neck infection: principles of surgical management. Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2008;20:353-65.
- 5) Hyun SY, Oh HK, Ryu JY, Kim JJ, Cho JY, Kim HM. *Closed suction drainage for deep neck infections. J Craniomaxillofac Surg* 2014;42:751-6.
- 6) Ochi K, Ogino S, Fukamizu K, Yazaki H, Ohashi T, Achida H, et al. *US-guided drainage of deep neck space abscess. Acta Otolaryngol Suppl* 1996;522:120-3.
- 7) Yeow KM, Liao CT, Hao SP. *US-guided needle aspiration and catheter drainage as an alternative to open surgical drainage for uniloculated neck abscesses. J Vasc Interv Radiol* 2001;12:589-94.
- 8) Kim SG, Lee JW, Wang SG, Chong YJ. *The effect of pig-tail catheter in deep neck abscess or cyst. J Clinical Otolaryngol* 1998;9(1):170-6.