

A Case of Nosocomial Nasal Myiasis in Comatose Patient

Sung Jae Heo¹, Mi Jin Lee², Chang Mook Park¹ and Jung Soo Kim¹

¹Departments of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, ²Emergency Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University, Daegu, Korea

혼수 상태의 환자에서 발생한 병원 감염성 비강 구더기증 1예

허성재¹ · 이미진² · 박창묵¹ · 김정수¹

경북대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실, ¹ 응급의학교실²

Received May 14, 2013

Revised June 22, 2013

Accepted June 24, 2013

Address for correspondence

Jung Soo Kim, MD

Department of Otorhinolaryngology-

Head and Neck Surgery,

School of Medicine,

Kyungpook National University,

130 Dongdeok-ro, Jung-gu,

Daegu 700-721, Korea

Tel +82-53-420-5777

Fax +82-53-423-4524

E-mail profsookim@gmail.com

A 82-year-old female was injured in a car accident and admitted to the emergency department in a comatose state. The patient was intubated and then transferred to the intensive care unit. After 2 days, live maggots were discovered from both nostrils. The maggots were treated by mechanical removal and irrigation with an antiseptic solution. After treatment of maggots, endoscopic examination revealed no remnant maggot and abnormal lesion in the nasal cavity. On the following day, maggots were retrieved from mouth in spite of a continuous appliance of an antiseptic solution into the nostrils. More careful concerns to nasal and oral hygiene were performed and no other maggots were found. We present the case of myiasis with a literature review of treatment methods of maggot.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2013;56:664-6

Key Words Intensive care units · Mouth · Myiasis · Nasal cavity.

서 론

구더기증(myiasis)은 파리의 유충(larvae of dipteran flies)에 의해서 사람이나 동물에 발생하는 감염이다.¹⁾ 주로 따뜻하고 습한 기후가 유지되는 여름 동안이나 아열대 지방에서 흔히 발생하며, 특히 개발도상국에서 많은 환자들이 보고되었다. 구더기증의 위험 인자는 노령, 알코올 중독, 신체마비나 거동 불편, 정신 지체로 인한 위생이 나쁜 경우 등이 있다.²⁾ 병원 감염성 구더기증은 질병이나 사고로 의식이 없고 심약해진 환자에서 주로 발생한다.³⁾ 피부, 상처 부위, 눈이 주요 발병 부위이고, 구강이나 코에서는 드물게 발생한다.⁴⁾ 사람에서 발생한 구더기증은 대부분 무증상이지만, 심각한 경과를 나타낸 경우도 보고되고 있다.^{5,6)} 국내에서는 총 7예의 구더기증(위장관 1예, 외이도 1예, 악하 부위 1예, 호흡기 1예, 비강 1예, 눈 1예, 구강 1예)만이 보고되었다.^{2,6-10)} 저자들은 병원 감염성으로 발생한 비강 구더기증에 이어서 나타난 구강 구더기증 1예를

경험하였기에 구더기증의 적절한 치료 방법의 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

여자 82세 환자가 교통사고 후 의식 저하를 주소로 응급실에 내원하였다. 기저질환으로 20년 전 당뇨를 진단받고 치료 중이었다. 내원 당시 혼수 상태와 호흡 곤란으로(산소포화도 80%) 즉시 기도 삽관을 시행 후, 신체 검사 및 영상학적 검사를 시행하였다. 검사 결과 다발성 골절(뇌기저, 안와, 안면, 척추, 늑골, 골반 골절)과 출혈(경막하, 흉강, 복강 출혈)로 인한 불안정한 활력 징후(수축기 혈압: 60 mm Hg, 맥박: 126회, 중심정맥압 <3 mm Hg)를 보여 집중 치료실로 옮겨져 적극적인 치료를 시작하였다. 내원 3일째 양측 비강에서 28마리의 구더기가 발견되었다(Fig. 1). 당시 환자는 골반강 내의 동맥에서 활동성 출혈이 지속되어 저혈량성 쇼크 상태로 응급으로 혈관조영색전



Fig. 1. Maggots retrieved from both nostrils.

술을 시행해야 하는 상황이었기 때문에, 우선 간단한 처치로써 발견된 구더기를 모두 제거한 후 10% povidone-iodine 소독액으로 비강 세척 및 패킹을 하였다. 응급 혈관조영색전술로 활동성 출혈이 성공적으로 지혈된 후, 이비인후과로 비강에서 발견된 구더기에 대한 검사 및 치료가 의뢰되었다. 내시경을 이용하여 비강을 검사한 결과, 구더기나 파리의 알은 발견되지 않았고 의심되는 병변 또한 관찰되지 않았다. 부비동 전산화단층촬영 사진에서는 수상 후 발생한 안와 내벽의 골절과 그로 인한 출혈 때문으로 보이는 국소적 연부 조직 음영 외에는 특이 소견이 관찰되지 않았다.

비강에서 구더기가 발견된 다음 날, 구강에서 구더기 16마리가 추가로 발견되었다. 환자는 혼수 상태로 기도 삽관이 되어 있고 분비물이 많아서 정확한 관찰은 용이하지 않았지만, 발견된 구더기 외에는 구강 및 인후두에 특이 소견은 보이지 않았다. 우선 발견된 구더기를 모두 제거한 후, chlorohexidine gluconate를 이용하여 철저한 비강 및 구강 위생을 시행하였다. 그 후로는 구더기가 관찰되지 않았고, 환자는 폐렴 및 신부전으로 인해 내원 1개월 후 사망하였다.

고 찰

이전에는 구더기증이 열대 지역 외에서는 잘 발견되지 않았지만, 국제 여행의 증가로 인해 유럽이나 북미와 같이 전세계적으로 관찰되고 있다. 구더기증이 발생하는 부위는 크게 피부조직(cutaneous tissue), 체강(body cavity), 기관(body organ)으로 나뉘어 진다. 비강의 구더기 감염은 뇌 안으로의 침투 가능성 때문에 경우에 따라서 위험할 수 있고, 치사율이 약 8%에 이른다.¹¹⁾

구더기증의 적절한 치료법은 아직 확립되어 있지 않다. 현재 가장 흔히 사용되고 있는 치료법은 물리적인 제거, 소독액의 주입, 그리고 이 두 방법을 함께 사용하는 방법 등이 있다. 이

중 물리적 제거가 가장 효과적인 방법으로 알려져 있으나, 물리적으로 제거하는 중 조직에 손상을 줄 수 있어 그에 따른 이차적 문제를 야기할 수 있다. 또한, 유충이 너무 작은 경우나 호흡기와 같이 구조가 복잡한 부위에 발생한 경우에는 적절한 치료에도 제거가 불완전 할 수 있다.¹²⁾ 따라서, 비강이나 구강과 같은 부위에 발생한 구더기증의 치료는 물리적 제거뿐만 아니라, 소독액을 이용한 세척 또한 흔히 같이 사용된다.

구더기증의 치료로 사용되는 소독액에는 10% povidone-iodine, Dankin's solution(0.5% sodium hypochlorite), 70% isopropyl alcohol, 3% hydrogen peroxide 등이 흔히 사용된다.¹²⁾ 이전에는 chloroform 또한 소독액으로 사용되었지만 발암성이 확인되어 사용빈도가 줄어들고 있다. 본 증례에서 발견된 비강의 구더기증을 물리적으로 모두 제거한 후, 복잡한 비강 구조를 고려하여 잔존하는 구더기를 제거하기 위해 povidone-iodine과 생리식염수로 수차례 세척하였다. 그 후, povidone-iodine을 적신 거즈를 비강에 충전하여, 남아있을 수 있는 구더기증을 치료하고자 하였다. 하지만, 비강에서 구더기가 발견된 다음날, 구강에서도 구더기가 발견된 것으로 보았을 때, povidone-iodine 치료에도 구더기가 생존한 것으로 판단된다. McIntosh 등¹²⁾의 연구에 따르면, 구더기증을 치료하기 위해 사용되는 소독액들의 치료 성공률은 통계적 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 한번의 소독액 치료로 구더기의 치사율은 10~24%로 낮은 수치를 보였다. 매일 소독액으로 치료했을 때, 구더기 치사율은 하루에 0~6.2%가 증가하였다. 또한, 14일간의 소독액 치료에도 살아남은 구더기의 비율이 소독액에 따라 6~26%에 이르렀다. 따라서, 본 증례와 같이 구조가 복잡한 부위에서 발생한 구더기증의 제거를 위해, 한두 번의 물리적 제거와 소독액의 세척으로는 치료가 불충분할 수 있다.

구강 구더기증이 나타난 후부터는, 구강 소독에서 povidone-iodine보다 살균력이 좋다고 알려진 chlorohexidine gluconate를 이용하여 좀더 철저한 구강 및 비강 위생을 시행한 후부터는 추가적인 구더기가 발견되지 않았다.¹³⁾ 하지만, 이전 연구 결과들을 종합해 볼 때 chlorohexidine gluconate 치료가 povidone-iodine 치료보다 더 효과적이었다고 판단하기는 어려울 것으로 보이고, 지속적인 감시와 치료로 인한 결과로 생각된다.

Soni¹⁴⁾의 연구에 의하면 비강 구더기증의 물리적 제거 방법으로 내시경을 이용하여 제거하는 경우가, 그렇지 않은 경우보다 더 나은 치료 성적을 나타내었다. 본 증례에서도 비강 구더기증을 처음부터 내시경을 이용해서 자세히 관찰한 후 내시경적 제거를 했거나, 비강 구더기증을 발견했을 때 구강도 철저히 검사했다면 추가적으로 발생한 구강 구더기증의

발병을 예방했을 수도 있었을 것이다. 하지만, 당시 환자의 상태가 중하여 구더기증의 치료를 세심하게 할 상황이 아니었다. 위급한 상황으로 인해서, 발견된 구더기를 정밀하게 촬영하거나 잘 보존하지 못하여 구더기의 동정을 정확하게 할 수 없었던 점은 이번 증례의 아쉬운 점이다. 다만, 기생충학자에게 문의한 결과, 정황상으로 국내 분포 중 중에서 *Lucilia* sp.일 가능성이 가장 높다는 답변을 받았다.

비강과 같이 높은 온도의 환경에서 *Lucilia* sp.의 알(egg)이 유충(larva)으로 변하는 시간은 10~12시간 정도이고, 유충의 단계 중 제2령(second instar larvae)이 끝나기까지는 약 2일이 걸리며, 제3령(third instar larvae)이 끝나는 완전한 성숙 상태로 도달하는 시간은 약 3~6일이다.¹⁵⁾ 본 증례에서 비강에서 발견된 구더기들은 제2령과 제3령의 상태였던 것으로 미루어 볼 때 감염 시기는 2~3일을 넘지 않는 것으로 보인다. 또한, 환자가 응급실로 내원한 날 파리가 응급실에 발견되었다. 이러한 점들을 종합해 볼 때, 비강 구더기증은 병원 감염성으로 발생한 것으로 판단된다. 구강에서 발견된 구더기들은 대부분 제3령이었으므로, 구강 구더기증은 비강 구더기증의 불완전한 치료로 인해 비인강 또는 비강 밖을 통해 이차적으로 발생된 것으로 보인다.

이번 증례의 경험으로, 비강 구더기증을 치료할 때는 가능하면 처음부터 세밀한 검사를 시행하여야 하고, 물리적 제거와 소독액 세척을 하여도 작은 유충은 남아있을 수 있고, 소독액에도 제거되지 않을 수 있다는 점을 유의하여야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Droma EB, Wilamowski A, Schnur H, Yarom N, Scheuer E, Schwartz E. Oral myiasis: a case report and literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103(1):92-6.
- 2) Jang M, Ryu SM, Kwon SC, Ha JO, Kim YH, Kim DH, et al. A case of oral myiasis caused by *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) in Korea. *Korean J Parasitol* 2013;51(1):119-23.
- 3) Lee YT, Chen TL, Lin YC, Fung CP, Cho WL. Nosocomial nasal myiasis in an intubated patient. *J Chin Med Assoc* 2011;74(8):369-71.
- 4) Pandey A, Madan M, Asthana AK, Das A, Kumar S, Jain K. External ophthalmomyiasis caused by *Oestrus ovis*: a rare case report from India. *Korean J Parasitol* 2009;47(1):57-9.
- 5) Ciftçioğlu N, Altıntaş K, Haberal M. A case of human orotracheal myiasis caused by *Wohlfahrtia magnifica*. *Parasitol Res* 1997;83(1):34-6.
- 6) Choi EG, Lim DM, Na MJ, Yang JM, Lee YH, Lee WY. A case of internal myiasis of the respiratory system associated with pneumonia. *Tuberc Respir Dis* 2002;53(6):650-5.
- 7) Chung PR, Jung Y, Kim KS, Cho SK, Jeong S, Ree HI. A human case of internal myiasis in Korea. *Korean J Parasitol* 1996;34(2):151-4.
- 8) Cho JH, Kim HB, Cho CS, Huh S, Ree HI. An aural myiasis case in a 54-year-old male farmer in Korea. *Korean J Parasitol* 1999;37(1):51-3.
- 9) Kim JS, Seo PW, Kim JW, Go JH, Jang SC, Lee HJ, et al. A nasal myiasis in a 76-year-old female in Korea. *Korean J Parasitol* 2009;47(4):405-7.
- 10) Kim JS, Kim JW, Lee HJ, Lee IY, Oh SA, Seo M. Ophthalmomyiasis caused by a *Phormia* sp. (Diptera: Calliphoridae) larva in an enucleated patient. *Korean J Parasitol* 2011;49(2):173-5.
- 11) Noutsis C, Millikan LE. Myiasis. *Dermatol Clin* 1994;12(4):729-36.
- 12) McIntosh MD, Merritt RW, Kolar RE, Kimbirauskas RK. Effectiveness of wound cleansing treatments on maggot (Diptera, Calliphoridae) mortality. *Forensic Sci Int* 2011;210(1-3):12-5.
- 13) Addy M, Wright R. Comparison of the in vivo and in vitro antibacterial properties of providone iodine and chlorhexidine gluconate mouthrinses. *J Clin Periodontol* 1978;5(3):198-205.
- 14) Soni NK. Endoscopy in nasal myiasis. *Trop Doct* 2000;30(4):225-7.
- 15) Hira PR, Assad RM, Okasha G, Al-Ali FM, Iqbal J, Mutawali KE, et al. Myiasis in Kuwait: nosocomial infections caused by *Lucilia sericata* and *Megaselia scalaris*. *Am J Trop Med Hyg* 2004;70(4):386-9.

1) Droma EB, Wilamowski A, Schnur H, Yarom N, Scheuer E, Schwartz