

원광대학교 의과대학 내과학교실, 신경과학교실<sup>1</sup>

김소영, 황기은, 정종훈, 박정현, 김휘정, 김학렬, 양세훈, 박현영<sup>1</sup>, 정은택

## Diaphragmatic Paralysis Following Cervical Herpes Zoster

So Young Kim, M.D., Ki Eun Hwang, M.D., Jong Hoon Jung, M.D., Jung Hyun Park, M.D., Hwi Jung Kim, M.D., Hak Ryul Kim, M.D., Sei Hoon Yang, M.D., Hyun Young Park, M.D.<sup>1</sup>, and Eun Taik Jeong, M.D.

Department of Internal Medicine, Department of Neurology<sup>1</sup>, College of Medicine Wonkwang University, Iksan, Korea

Herpes zoster is well-known viral disease in immune compromised that produces inflammatory lesions in the posterior root ganglia and is characterized clinically by pain and skin eruptions along the distribution of the affected ganglia. However, motor involvement after a herpes zoster is an uncommon complication. We report a case of diaphragmatic paralysis that occurred after a herpes zoster in 63-year-old woman. The diaphragmatic paralysis occurred one month after the typical herpes zoster eruptions affecting the C3 and C4 dermatomes in the right neck, shoulder and back area. (*Tuberc Respir Dis 2006; 61: 80-82*)

**Key words :** Herpes zoster, Diaphragmatic paralysis.

### 증례

환자 : 남○○, 63세, 여자

주소 : 호흡곤란

현병력 : 환자는 내원 1개월 전에 우측 경부와 후두부 및 어깨 일부에 국한된 찌르는 듯한 통증과 작고 붉으면서 가려운 수포들이 발생하여 대상포진 진단하에 치료받았다. 내원 5일전부터 호흡곤란이 grade 2 정도로 발생하여 본원에 내원하였다. 내원시 피부 병변 부위는 회복기 단계였으나, 통증은 지속되었다.

과거력 : 기관지 천식으로 간헐적으로 약물 치료 중이었으나, 면역억제를 일으킬 만한 질병이나 약제 투여는 없었다.

개인력 : 비흡연자였으며 특이사항 없었다.

가족력 : 특이사항 없었다.

이학적 소견 : 내원 당시 혈압은 110/70 mmHg, 맥

박수 분당 70회, 체온 36.5 °C, 호흡수 분당 24회였다. 우측 경부와 어깨 부위에 가피가 소실된 흔적(Fig. 1)이 있었고 이 부위의 심한 통증을 호소하였다. 흉부 청진에서 우측 폐하부의 폐음이 좌측에 비해 감소되어 있었다. 다른 심장, 복부, 사지 등의 진찰 소견은 정상이었다.

검사 소견 : 일반 혈액검사와 생화학검사 및 소변 검사는 정상이었다. 폐기능 검사상 노력성 폐활량은 (FVC) 1.96L(정상 예측치의 78%), 1초간 노력성 폐활량(FEV<sub>1</sub>)은 1.45L(정상 예측치의 80%), 1초간 노력성 호기량의 노력성 폐활량에 대한 비(FEV<sub>1</sub>/FVC)는 74%였고, 폐확산능(DLco)은 12.1L/min/mmHg(예측치의 68%)였다. 심전도는 정상이었다.

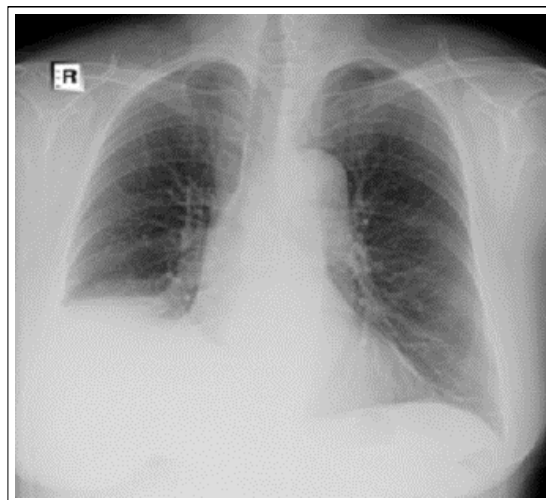
방사선 소견 : 단순 흉부 방사선 검사에서 우측 횡격막선의 상승이 현저하였다(Fig. 2). 흉부 투시검사에서 우측 횡격막이 비정상적으로 상승되어 호흡에 관계없이 고정된 양상을 보였다. 흉부 전산화 단층촬영에서 우측 횡격막의 상승과 우측 횡격막에 인접한 우중엽과 우하엽의 분절성 무기폐가 관찰되었다.

MacLean's 신경전도 검사 : MacLean's 신경 전도 검사<sup>4</sup>는 횡격막 신경을 검사하는 방법으로 전극을 칼돌기(Xiphoid process)와 마비된 쪽의 8번째 늑간에(골연골 결합부위) 위치하고 단극 바늘을 반지 연골(Cricoid cartilage) 위치의 목빗근(Sternocleidomastoid muscle)의 뒤쪽에 위치시킨 뒤 자극을 주어 검

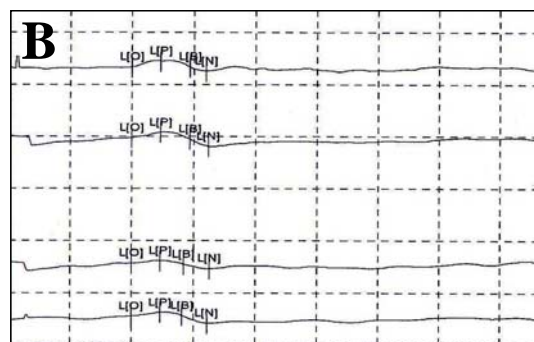
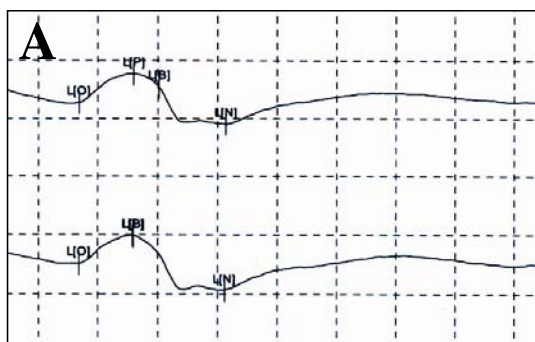
Address for correspondence : Eun-Taik Jeong, M.D.  
Department of Internal Medicine, Wonkwang University Hospital, 344-2 Shinyong-dong, Iksan, Jeonbuk, 570-711, Korea.  
Phone : 063-850-1073  
Fax : 063-855-2025  
E-mail : jetpul@wonkwang.ac.kr  
Received : May. 11. 2006  
Accepted : Jun. 28. 2006



**Figure 1.** Herpetic lesion (healing state) of right neck and shoulder.



**Figure 2.** Chest X-ray shows marked elevated right diaphragm.



	Latency (msec)	Amplitude (uV)
Phrenic nerve Lt	8.0	464.6
Phrenic nerve Rt	10.1	19.3

**Figure 3A.** Normal nerve conduction velocity(Lt. phrenic nerve)

**B.** Paralyzed phrenic nerve conduction velocity(Rt. phrenic nerve). This figure shows increased latency and decreased amplitude.

사한다. 정상적인 잠복기는 8.62 msec 이하이며 진폭 (amplitude)은 200 uV 이상이다. 환자의 경우 우측 횡격막 신경 말단에서 잠복기의 지연과 진폭을 나타내는 CMAP(compound muscle action potential)의 감소가 관찰되었다(Fig. 3)

치료 및 경과 : 임상양상과 검사소견으로 대상포진에 의한 횡격막 마비로 진단하였고 대증적 치료를 하

였다. 호흡곤란은 호전되었으나 6개월 후 실시한 단순 흉부 방사선 소견에서 호전되는 양상은 없었다.

### 고 찰

대상포진은 편측 피부절(dermatome)에 띠 모양의 수포성 발진이 생기며 신체의 어떤 신경절에도 침범

하나, 흉곽 부위가 가장 흔히 침범되고 면역 기능 저하자 및 고령자에서 잘 생긴다. 합병증으로 피부절을 따라 급성 신경염에 의한 통증과 포진후 통증(postherpetic neuralgia)이 생긴다. 일반적으로 감각신경을 침범하지만 드물게 운동신경 침범에 의해 근육 마비나 운동신경 마비를 일으키기도 하는데 운동신경 중에서 동안신경과 안면신경 마비가 가장 흔하다.<sup>1-3,5</sup> 그 외 척수근의 손상으로 인해 복부 근육의 마비도 보고되었지만 횡격막 신경근의 손상으로 인한 횡격막 마비는 아주 드물다.<sup>1</sup> 운동마비가 발생하는 기전으로는 아직 정확히 밝혀지지 않았으나 척수후근 신경절에 바로 근접하여 있는 복측신경근(ventral root)으로 감염이 직접 전파되어 발생하거나 척수전각세포 감염으로 설명한다.<sup>1</sup> 이전의 보고에 의하면 대상포진 후 횡격막 마비는 피부병변 이후 약 2-4주에 발생한다.<sup>3</sup> 그러나, 대상포진 후 1주 후와 4개월 후에 마비가 생긴 증례도 있었다.<sup>3,6</sup>

본 환자는 피부 병변 1개월 후에 발생하였으나 흉부 전산화 단층촬영 등의 검사로 횡격막 마비를 일으킬 수 있는 흉부 종격동의 종양, 림프절의 비대, 대동맥 동맥류 등이 발견되지 않았고, 흉부 투시검사에서 우측 횡격막의 상승과 신경전도검사에서 우측 횡격막신경마비의 소견이 관찰되었다. 대상포진에 의한 횡격막 마비는 대부분 비가역적이거나 일부에서 부분적인 호전이 보고되기도 하였다.<sup>3</sup> 본 증례에서는 환자

의 자각 증상은 호전되었으나, 6개월 후 실시한 흉부 단순 촬영에서는 호전이 없었으며 지속적인 추후 관찰이 필요하다.

## 요 약

저자들은 경부 대상포진 후 횡격막 마비 1예를 경험 하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Ham DS, Chang SH, Youn YC, Kim DE, Kwon OS, Seo SJ, et al. Motor involvement in herpes zoster using EMG study. *J Korean Neurol Assoc* 1995;13:271-7.
2. Stowasser M, Cameron J, Oliver WA. Diaphragmatic paralysis following cervical herpes zoster. *Med J Aust* 1990;153:555-6.
3. Koh YM, Baik JJ, Woo SI, Park KW, Chung YT. Diaphragmatic paralysis induced by herpes zoster. *Tuberc Respir Dis* 1996;43:92-5.
4. Oh SJ. Clinical electromyography In: Nerve conduction studies. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993. p. 166-7.
5. Lee DK, Kwak KH, Do JK, Oh HJ. Herpes zoster with multiple cranial and upper cervical nerves involvement. *J Korean Neurol Assoc* 1997;15:712-5.
6. Dutt AK. Diaphragmatic paralysis caused by herpes zoster. *Am Rev Respi Dis* 1970;101:755-8.