

대상포진 이후 발생한 상완 신경총 손상

순천향대학교 의과대학 재활의학교실

석 현 · 이경훈 · 박준수 · 이상오

– Abstract –

Zoster Paresis of the Shoulder: Brachial Plexopathy Due to Herpes Zoster

Hyun Seok, M.D., Kyung Hoon Lee, M.D., Jun Soo Park, M.D., Sang Oh Lee, M.D.

Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Soonchunhyang University School of Medicine

Herpes zoster(HZ) is a disease caused by the reactivation of varicella-zoster virus lying silent in the ganglia of the posterior spinal roots. Clinically it presents with vesicular eruption of the skin, radicular pain and sensory changes in the distribution of the affected ganglion, and self-limiting course with complete resolution of dermatitis and pain in about 2 months. However, motor involvement can be seen as well.

This is a report of the brachial plexopathy associated with herpes zoster infection. A 48-year-old male patient presented with left shoulder paresis and muscle atrophy after segmental herpes zoster at C5 and C6 dermatomes. Generally, electrodiagnostic finding of zoster paresis shows radiculopathy, but he showed the incomplete brachial plexopathy at the level of upper trunk with muscle atrophy for a short period.

Key Words: Herpes zoster, Zoster paresis, Brachial plexopathy.

서 론

대상포진(herpes zoster)은 척수후신경절이나 삼차 신경에 잠복해 있던 varicella zoster 바이러스의 재활성화에 의한 국소 질환으로 하나 이상의 피부분절에 군집한 수포성 발진을 특징으로 한다.¹ 많은 경우에서 2개월 내에 자연치유가 되지만, 포진후신경통, 운동신경의 마비, 포진후뇌염, 척수염, 뇌경색, 다발성신경염 등과 같은 신경학적 후유증이 동반 될 수 있다.^{1,2} 대상포진과 관련된 운동신경의 마비는 1866년 Broadbent에 의해 처음 기술되었고, 이후 간혹 문헌보고가 있어왔지만 주로 신경근병증에 대한 것이었다.

본 재활의학과에서는 비교적 젊은 나이에 대상포진에 이환된 후 상완신경총의 손상에 의해서 단기간에 상지 근육 일부 위축을 동반한 운동신경 마비가 발생한 환자를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다

증 례

평소 건강하던 48세 남자 환자는 2003년 7월 5일 아침, 기상 후부터 좌측 견부의 통증이 발생하였고 2일 경과 후 수포성발진을 동반하여 정형외과의원을 방문하였으며, 5일째 좌측 상지 전체로 발진이 확산되었고 견부와 상완 외측의 감각저하가 발생하여 피부과 의원에서 대상포진 진단 하에 항바이러스 제제를 처방 받았

Address reprint requests to **Kyung Hoon Lee, M.D.**

Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Soonchunhyang University School of Medicine

#1174 Joong-dong, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do 420-853, Korea

TEL: 82-32-621-5278, FAX: 82-32-621-5662, E-mail: lkh1201@hanmail.net

다. 12일째에 발진은 진정되었으나 통증 및 감각저하는 지속되고 좌측 견부의 점진적인 근력약화를 보여, 발진이 발생한지 3주 후인 2003년 7월 28일 본원 피부과를 경유하여 재활의학과 외래로 전과되었다.

이학적 및 신경학적 검사: 내원당일 사진 상 좌측 견

부의 발진에 의한 반흔이 남아있었고, 좌측 삼각근과 극하근의 위축 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 좌측 견관절의 수동적 운동범위 제한은 없었고, 도수근력검사상 좌측 견관절의 굴곡근 Poor-, 외전근 Poor-, 외회전근 Fair-이었고 그 밖의 상지근력은 정상이었다. 경추부

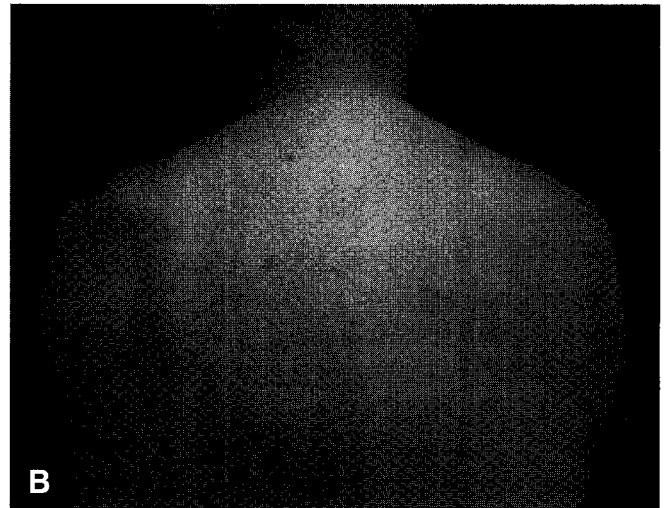


Fig. 1. (A) Scar formation due to herpes zoster rash. (B) Muscular atrophy of infraspinatus & deltoid muscles.

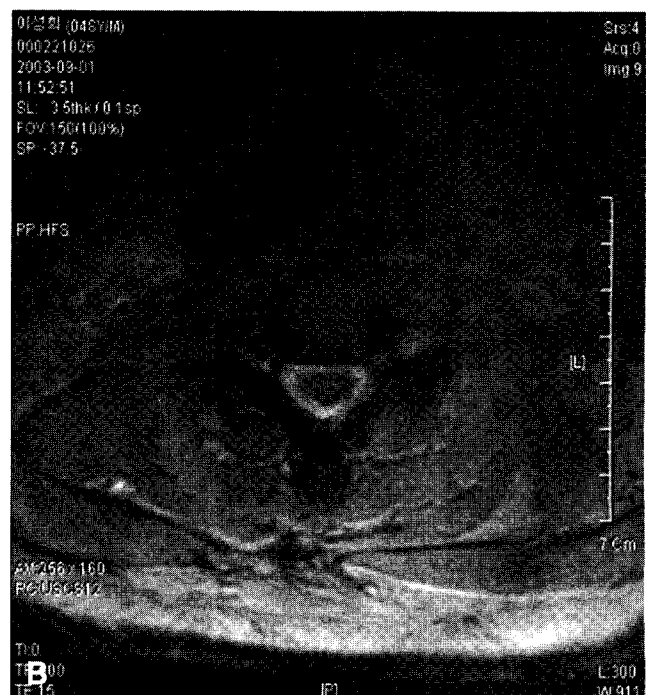


Fig. 2. Cervical MRI shows mild disc bulging in C3-C4, C4-C5 and C5-C6. (A) Sagittal T2-weighted view. (B) Axial T2-weighted view at the level of C5-C6.

관절의 운동범위 제한은 없었고 비정상 반사반응도 관찰되지 않았다. 감각기능 검사에서는 C5, C6 분절의 감각저하 소견이 관찰되었다. 기타 신경학적 검사 상 특이소견은 관찰되지 않았다.

검사실 소견: 내원 후 시행한 혈액 검사상 WBC 8,200/ μ L, Hb 14.1 g/dL, Hct 42%, PLT 268,000/ μ L, Lymphocyte 46.8%(15~44%), ESR 11 mm/hour, CRP 0.0 mg/dL 였고, 소변검사상 정상소견이었다.

방사선 소견: 경추부 X-선 촬영에서 특이소견은 관찰되지 않았으며, 경추부 자기공명영상 촬영은 제 3-4, 4-5, 5-6 경추부에서 경도의 추간판 팽윤을 보였다 (Fig. 2).

근전도 소견: 상지마비 후 26일째 근전도 검사를 시행하였다. 전기자극은 Erb's point에서 경피자극전극을 사용하여 양측을 실시하였으며 기록은 표면전극을 사용하여 액와신경은 삼각근에서, 근피신경은 상완이두근에서, 견갑상신경은 극상근에서 기록하였다. 신경전도 검사 결과 양측 액와신경, 견갑상신경, 근피신경의 진폭이 각각 우측 32.2/18.1/16.2 mV, 좌측 0.2/2.2/10.8 mV로 좌측의 진폭이 감소되어 있었다

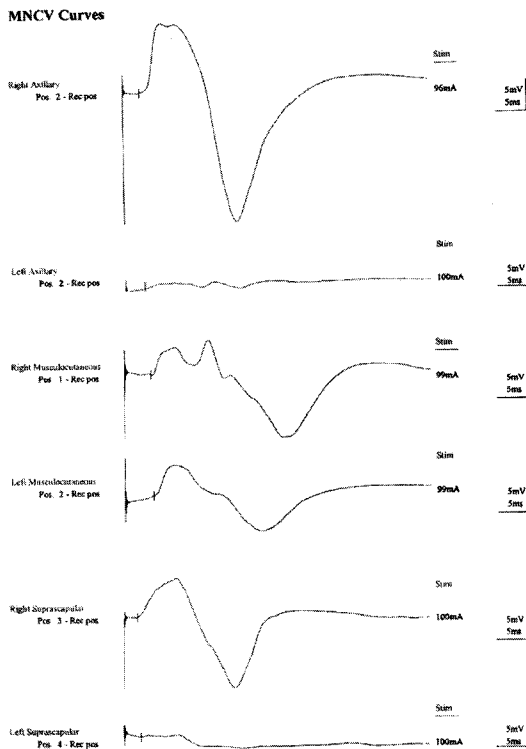


Fig. 3. Nerve conduction study shows decreased CMAP amplitude in the left axillary nerve, the suprascapular nerve and the musculocutaneous nerve.

(Fig. 3). 침근전도 검사에서는 좌측 극상근, 극하근, 삼각근, 상완이두근, 상완요골근, 소원근에서 안정시 탈신경전위가 Grade 2-3로 관찰되었으나, 능형근, 전거근 및 경추주위근에서는 정상 소견을 보였다. 따라서 좌측 상완신경총의 상측 신경줄기(upper trunk)에서의 불완전손상으로 진단을 하였다.

치료 및 경과: 좌측 견부 통증에 대해서는 물리요법으로 경피적전기자극(TENS)을 시행하였으며, 약물치료로 gabapentin 1800 mg을 투여하였다. 치료 시작 3주 후부터 동통이 감소 되었으나 완전히 사라지지 않았다. 근력약화에 대한 치료로는 운동치료로 수동적 관절가동(passive ROM)운동 및 능동 보조 관절가동(active assist ROM)운동을 시행하였고, Theraband를 이용한 스트레칭 및 근육강화 운동을 가정에서 병행하였다. 2개월이 지난 후 좌측 견관절의 굴곡근은 Poor-에서 Fair-, 외전근은 Poor-에서 Fair-, 외회전근은 Fair-에서 Fair+로 호전되었다.

고 찰

대상포진의 연간 발생률은 십만명당 215명 정도이고³, 75% 이상이 50대 이후에 발생한다. 보통 2개월 내 자연치유 되지만 신경계 병변이 동반되는 합병증이 올 수 있고, 운동신경을 침범하는 경우도 1~5% 정도로 보고되고 있다.⁴ 대상포진의 증상은 침습된 피부의 동통과 감각이상으로 나타나며, 며칠 후 군집성 피부발진이 나타나고 통증이 심해진다. 피부발진은 신체 중앙선을 넘지 않는다. 대개 수포는 24시간 내에 발생하며 3일째 농포가 되고 10일에서 2주 내에 건조해지면서 가피를 형성하여 이후에 착색된 반흔을 남길 수 있다.⁵ 이런 임상과정을 거쳐 자연치유 되지만, 드물게 포진후신경통이나 근약증 등의 신경학적 후유증이 생길 수 있다.

운동신경의 마비는 전근(ventral root), 신경총 또는 말초신경을 침범하여 발생하며⁶ 대상포진 환자의 1~5%에서 나타난다고 보고되고 있으나, 통증으로 인하여 근약증을 간과하는 경우가 있고 체간에 발생한 경우 근약증을 감지하지 못할 수 있으므로 실제로는 더 많으리라 생각된다.^{2,7} 근약증은 흉부에서 가장 많이 발생하고, 삼차신경, 요천수부, 경수부의 빈도순을 보인다.¹ 1972년 Thomas와 Howard는 흉부의 대상포진은 피부병변이 많은 반면 근약증은 적고, 경수부나 요천수부는 피부병변이 적으나 상대적으로 근약증이 많으며 상지의 근약증이 하지보다 많고 C5, C6 근육절에 주로 나타난다고 하였다.⁸ 현재까지 보고된 대상포진에 의한 근약증의 경우 대부분은 근전도 검사상 신경근병증을 확인할 수 있으며, 드물게 단발신경병증(mononeuropathy)이 보고되어 왔다.² 대상포진에 의한 근약증은 일반적인 신경근

병증과 구분하기 쉽지 않지만 몇 가지 증상의 차이점이 있다. 우선 동통에 선행하는 피부발진이 감별진단에 도움을 주며, 일반적인 신경근병증에 비해 거의 항상 매우 심한 동통을 호소하고 편안한 위치를 찾기가 어려우며 온도변화에 의해 심해진다. 감각이상도 이상감각(dysesthesia), 과민감각(hyperesthesia), 소양감, 무감각(numbsness), 저림(tingling) 등 다양하게 호소한다. 척추측방근육의 경직이나 운동범위 제한이 없다는 것도 차이점 중의 하나이다.⁹ 이러한 증상 즉 발진, 동통 및 포진후신경통의 심한 정도는 근약증의 근전도 소견의 변화정도와는 서로 상관관계가 없다고 한다.¹⁰ 발생기전에 대한 연구로는 Price와 Schmits는 감각신경절이 잠복 및 재활성화 감염의 원천이라고 하였고 바이러스가 신경절에 도달하는 경로, 숙주의 저항, 후신경절축색(postganglionic axon)의 통합 정도에 따라 감염여부가 결정된다고 하였다.¹¹ Cheatham 등은 신경을 따라 전파되어 흉부 근신경절(root ganglia)과 소장근신경총(myenteric plexus of small intestine)을 동시에 침범한 경우를 보고하였으나 선택적으로 피부절을 침범하는 것을 설명하지는 못했다.¹² Grant 등은 대상포진이 척수나 척추 손상 후 시간 간격을 두고 발생한 것을 예로 들며 바이러스가 척수후신경절로 생각되는 신경계에 잠복상태로 있다가 아직 밝혀지지 않은 어떤 원인에 의해 활성화되어 신경을 침범한다고 했다.¹³ 병리학적 소견을 보면 Boughton은 중뇌, 소뇌핵, 시상, 시상하부에 림프구의 침윤을 보고하였고,¹⁴ Pandi는 바이러스가 혈관을 침범하여 혈전증을 일으킨다는 보고를 하였다.¹⁵ Fabian은 바이러스가 척수후신경절로부터 원위부의 혼합신경으로 직접 전파됨으로써 상완신경총염을 일으킨다고 하였는데, 병리 조직학적 소견은 광범위한 림프구 침윤과 수초의 손상이 있으나, 혈관염은 없었고 축색은 보존되었다고 하였다.¹⁶ 운동신경의 마비현상은 대부분 척수후신경절로부터 국소적으로 주변의 운동신경에 직접 감염을 일으키는 것으로 추정되나, 가끔 피부소견과 상관없는 부위에도 운동신경 마비가 나타나는 것을 설명하진 못한다. Cioni 등은 이런 경우에 바이러스가 감각신경을 따라 구심성 이동을 하여 전신경근(anterior nerve root)이나 전각세포를 침범하고 원위부로 전달된다고 주장하였다.⁷ 이러한 주장은 Hanakawa 등에 의해서도 논의되었다.¹⁷ Schliack은 조직검사상 전각세포의 파괴가 심하지 않고 운동신경의 마비가 나타나더라도 회복되는 경우가 많다는 사실을 예로 들며 척수신경절(spinal ganglion)로부터 전신경근으로 감염이 직접 전파된다고 설명하였다.¹⁸

대상포진에 의한 근약증의 치료 원칙은 근육축을 예방하고, 관절운동 범위를 유지시키며, 근육강화 운동 및 기능적 활동 훈련을 유지하는 데 있다. 발진 발생 3일 이내의 초기에 전신적 항바이러스 제제로 치료하는

것이 유병기간을 단축시킬 수 있다고 한다.¹⁰ 회복은 보통 6개월에서 1년 정도 걸리는데, 55%~75%에서 완전회복 내지 기능적 회복을 보임으로 초기 증상에 비해 양호한 경과를 보이는 것으로 알려져 있다.¹⁹

상지의 급성 통증 및 근약증과 위축이 동반되는 경우에 감별해야 할 질환으로 대상포진 후 근약증을 포함시켜야 할 것으로 생각되며 자세한 병력청취와 전기진단학적 검사를 통해 확진한 후에는 환자에게 증상에 비해 양호한 경과를 보임을 설명하고 적극적인 운동치료를 시행해야 한다.

참고문헌

1. Mondeli M, Romano C, Della Porta P, Rossi A: Electrophysiological findings in peripheral fibers of subjects with and without post-herpetic neuralgia. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1996; 101: 185-191
2. Merchut MP, Gruener G: Segmental zoster paresis of limbs. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1996; 36: 369-375
3. Donahue JG, Choo PW, Manson JE, Platt R: the incidence of herpes zoster. *Arch intern Med* 1995; 155: 1605-1609
4. Sachs GM: Segmental zoster paresis: An electrophysiological study. *Muscle Nerve* 1996; 19: 784-786
5. H. Erdem Tilki, N. Mutluer, D. Selcuki, E. Stalberg: Zoster paresis. *Electromyogr. clin. Neurophysiol* 2003; 43: 231-234
6. Mondelli M, Romano C, Rossi S, Cioni R: Herpes zoster of the head and limbs: electroneuromyographic and clinical findings in 158 consecutive cases. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1215-1221
7. Cioni R, Giannini F, Passero S, et al: An electromyographic evaluation of motor complications in thoracic herpes zoster. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1994; 34: 125-128
8. Thomas JE and Howard FM: Segmental zoster paresis-a disease profile. *Neurology* 1972; 22: 459-466
9. Burkmann KA, Gaines RW, Kashani SR, Smith RD: Herpes zoster: A consideration in the differential diagnosis of radiculopathy. *Arch Phys Med Rehabil* 69: 132-134, 1988
10. Maija Haanpaa, V. Hakkinen, T. Nurmikko: Motor involvement in acute herpes zoster. *Muscle & Nerve* 1997; 20: 1433-1438
11. Price RW, Schmits J: Route of infection, systemic host resistance, and integrity of ganglionic axons influence acute and latent herpes simplexvirus infection of superior cervical ganglion. *Infect Immun* 1979; 23: 373-383
12. Cheatham WJ: The relation of heretofore unreported lesions to pathogenesis of herpes zoster. *Am J Pathol*

- 1953; 29: 401-412
13. Grant BD, Rowe CR: Motor paralysis of the extremities in herpes zoster. *J Bone Joint Surg* 43A: 885-896, 1961
14. Boughton CR: Varicella-zoster in Sydney. II. Neurological complication of varicella. *Med J Aust* 1966; 3:2(10): 444-447
15. Pandi DN, Romanes GJ: Ophthalmological herpes zoster complicated by hemiplegia. *Br J Ophthalmol.* 50(10): 610-611
16. Fabian VA, Wood B, Crowley P, Kakulas BA: Herpes zoster brachial plexus neuritis. *Clin Neuropathol* 1997; 16: 61-64
17. Hanakawa T, Hashimoto S, Kawamura J, et al: Magnetic resonance imaging in a patient with segmental zoster paresis. *Neurology* 1997; 49: 631-632
18. Schliack H, Schneider H: Segmental motor paresis in herpes zoster. *Dtsch Med Wochenschr.* Sep 12; 94(37): 1861-1866. German.
19. Elliot KJ: Other neurological complications of herpes zoster and their management. *Ann Neurol* 1994; 35 (Suppl): S57-S61,