대한통증학회지 2006; 19: 299-302
Korean J Pain Vol. 19, No. 2, 2006

□ 증 례 □

회전근 개 파열환자에서 대상포진에 의한 운동신경 불완전마비

-증례 보고-

가톨릭대학교 의과대학 대전성모병원 마취통증의학과

김기현 · 손윤숙 · 윤건중 · 송철헌 · 오세철

= Abstract =

Motor Paresis Caused by Herpes Zoster in Patients with Rotator Cuff Tear

-A report cases-

Kee Hyun Kim, M.D., Yoon Suk Sohn, M.D., Keon Jung Yoon, M.D., Hun Song Chul, M.D., and Sae Cheol Oh, M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Daejeon St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, Daejeon, Korea

Segmental zoster paresis is characterized by focal, asymmetric motor weakness in the myotome corresponding to the dermatome of the rash. A 73-year-old man, who presented with severe right shoulder pain and shoulder girdle muscle weakness, was diagnosed with segmental zoster paresis involvement of the C5-C6 motor roots as a complication of herpes zoster. Girdle muscles (supraspinatus, deltoid and infraspinatus) atrophy had developed in his right shoulder. An MRI showed rotator cuff tearing in his right shoulder; therefore, an arthroscopic rotator cuff repair was performed. Herein, this case is presented to emphasize the importance of considering post-herpetic segmental motor paresis in the differential diagnosis of acute painful motor weakness of the upper extremities. **(Korean J Pain 2006; 19: 299-302)**

Key Words: muscle atrophy, rotator cuff tear, segmental zoster paresis.

대상포진은 주로 소아에서 원발성 감염(수두, varicella)을 일으킨 후 뇌신경과 척수신경 등의 감각 신경절에 잠복해 있다가 50세 이상의 고령 환자 또는 면역기능이 저하된 환자들에서 재활성화 됨으로써 척수의 후신경절을 따라 편측으로 통증을 동반하는 홍반성 반점과 수포의 특징적인 피부 발진을 나타낸다. 평생 동안의 유병률은 전체 인구의 10-20%로 보고되고 있다.[1] 대상포진의 1년 발병률은 나이와 면역상태에 따라 다양하며 20세 이하의 건강한 사람에서는 1,000명에 0.4-1.6명, 80세 이상의 고령에서는 1,000명에 4.5-11명까지 발생한다.[2] 대상포진에 의한 신경학적 증상 및 합병증은 대상포진 후 신경통, 척수염, 뇌염, 두개 동맥염, 분절성 혹은 드물게 다발성 신경근염 등이 있다. 신경근염의 가장 흔한 신경학적 양상은 말초 운동 신경병증에 의한 고립된 근육의 약화이며, 대부분의 임상의들은 모든 대상포진 환자에서 임상적인 분절성 운동마비를 0.5-5%로 보고하고 있다.[3,4]

저자들은 최근 70대 고령 남성에서 급성 대상포진을 치료하던 중 분절성 운동불완전마비가 발생되었기에 문헌적 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

73세 남자 환자가 내원 10일 전 발생한 원인 미상의 우측 어깨 통증으로 개인의원에서 약물치료를 받던 중 통증 발생 3일째 우측 상지의 이두근과 상완요골근 부위에 홍반성 바탕에 수포가 생겨 통증 치료실에 내원하였다. 내원 당시 통증 양상은 콕콕 쑤시고 쥐어짜는 듯 하였고 이질통, 통각과민 및 감각 이상은 동반하였으나, 팔 쪽으로의 방사통은 없었다. 통증은 어깨의 움직임이나 접촉에 의해 악화되었고 안정 시에는 완화되었다.

과거력상 환자는 20년 전부터 고혈압으로 약물 치료를 하고 있었으나, 당뇨나 간염 등은 없었고, 어깨의 외상이나

접수일 : 2006년 9월 8일, 승인일 : 2006년 12월 7일
책임저자 : 오세철, (301-723) 대전광역시 중구 대흥동 520-2, 가톨릭대학교 의과대학 대전성모병원 마취통증의학과
Tel: 042-220-9046, Fax: 042-242-3500, E-mail: oscane@hanmail.net
Received September 8, 2006, Accepted December 7, 2006
Correspondence to: Sae Cheol Oh, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Daejeon St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, 520-2, Daeheung-dong, Jung-gu, Daejeon 301-723, Korea. Tel: +82-42-220-9046, Fax: +82-42-242-3500, E-mail: oscane@hanmail.net

탈구, 수술의 과거력도 없었다. 이학적 검사는 환자 내원 당시 심한 통증으로 인해 충분히 시행하지 못하였으며, 통증조절을 위해 0.4% mepivacaine 10 ml로 우측 상완신경총 차단술을 시행하였다. 상완신경총 차단술 후 통증은 완전히 소실되었고 운동신경도 차단되었다. 환자는 C_5-C_6 신경을 침범한 대상포진 진단 하에 입원하여 실시한 일반혈액검사, 혈액화학검사, 요검사에서는 이상소견이 없었으며 치료는 acyclovir 250 mg을 8시간 간격으로 정주하였으며, 매일 1% mepivacaine 6 ml를 이용하여 우측 성상 신경절 차단을 실시하였다.

입원 후 하루가 지나 통증은 감소한 상태로 감각신경은 회복되었으나 운동신경이 회복되지 않아 실시한 이학적 검사에서 능동적인 우측 어깨의 운동범위가 굴곡 15°/외전 20°로 제한되어 있었고, 이두근 및 상완요골근의 건반사는 없었다. 근력은 우측 주관절 굴곡(2/5), 주관절 신전(2/5)이었으나 나머지 상완 근육의 근력은 정상 범위였다. 입원 4일까지 우측 어깨의 불완전마비가 지속되어 바늘 근전도 검사를 시행하여 C_5 신경근병증 및 상지의 상완신경총병증(brachial plexopathy)으로 진단되었고, 근육의 위축을 방지하기 위하여 물리치료, 전기 자극치료(electrical stimulation therapy, EST) 및 단파 투열요법(short wave diatherapy) 등의 재활치료가 시행되었다.

환자는 입원 6일 후 수포는 없어졌고, 통증은 감소된 상태였으나 우측 어깨의 운동신경 불완전마비는 호전이 없는 상태로 퇴원하였다.

퇴원 3일 후부터 가시위근 부위의 통증과 수포 반흔 부위에 이질통 및 통각과민이 발생하여 gabapentin 2,400 mg, nortriptylline 10 mg을 복용하면서 매일 우측 성상신경절 차단을 실시하였으며, 물리치료 및 재활치료를 병행하였다.

환자는 발병 2개월 후 우측 가시위근(supraspinatus m.), 가시아래근, 삼각근의 위축이 관찰되어(Fig. 1) 실시한 우측 어깨의 자기공명영상(MRI) 검사에서 회전근 개의 파열(가시위근인대 완전 파열, 어깨밑근인대 부분 파열)이 발견되었고(Fig. 2) 발병 70여일이 지난 후 전신마취 하에서 관절경을 이용한 복원 수술을 실시하였다.

수술 후 환자의 근육 위축은 더 이상 진행되지 않았고, 수술 전 있었던 가시위근 부위의 통증은 소실되었으나, 수포 반흔 부위의 이질통 및 통각과민은 지속되어 약물치료 및 우측 성상신경절 차단 그리고 물리치료 및 재활치료를 시행하였다.

환자는 수술 후 2개월이 지난 상황에서도 우측 어깨의 능동적인 운동 범위가 굴곡 15°/외전 20°, 근력도 우측 주관절 굴곡(2/5), 주관절 신전(2/5)으로 호전이 없었으나, 이질통을 포함한 통증 및 감각 이상은 완전히 없어졌다.

고 찰

대상포진은 수두 대상포진(varicella zoster) 바이러스의 재활성화에 의해 생긴다.[5] 재활성화는 감각신경으로부터 표피조직으로 역행성 방향으로 이행하는 것으로 알려져 있다.[6] 일단 재활성화되면 바이러스는 감각 신경절 내로 퍼지고, 감각신경의 말초 진행을 따라 원심성으로 이동하여, 마침내 피부에 파종된 후 특징적인 수포성 발진을 유발한다.[2] 수두 대상포진 바이러스의 재활성화에 의한 신경계의 합병증으로는 대상포진 후 신경통, 척수염, 뇌염, 뇌실염, 무균성 뇌막염, 뇌 백질 질환 등이 있으며, 고령 또는 면역 억제 환자에서 주로 발생한다.

대상포진에 의한 운동신경의 침범도 0.5−5%까지 보고하고 있으며,[3,4] 1866년 Broadbent에 의해 대상포진에 의한 운동신경 마비가 최초로 보고되었다.[2,3] 대상포진의 발생부위는 흉부, 목, 얼굴, 경추, 요천추부 순이지만, 흉부의 분절성 마비는 드물고, 가장 흔하게 분절성 마비가 발생하는 부위

Fig. 1. This photograph show atrophy of supraspinatus & infraspinatus muscle and subluxation of right shoulder joint.

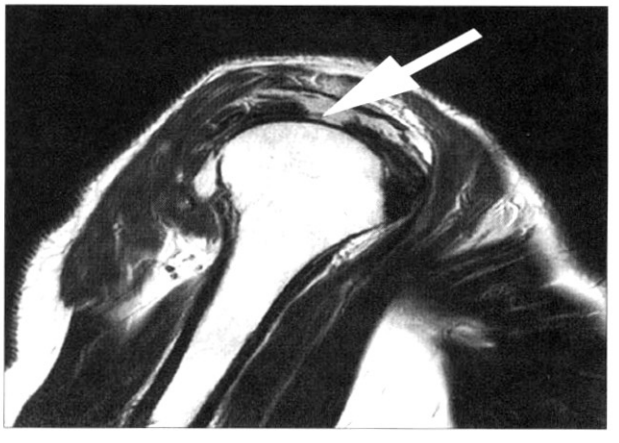

Fig. 2. MRI shows complete tearing of right supraspinatus muscle.

는 Ramsey Hunt나 Horner's 증후군 같이 뇌신경을 침범한 대상포진에 의한 안면신경 마비이며, 하지보다 상지의 분절성 마비가 흔하게 발생한다.[7]

대상포진에 의한 분절성 마비는 주로 피부 발진이 발생한 뒤 2-3주 경에 발생하지만, 발진 후 수개월 후에 발생한 경우도 보고되고 있다.[8] 본 증례는 피부 발진 1주일 후에 운동신경 불완전마비가 발생하였다.

운동신경의 침범은 대부분 대상포진 발진의 피부 분절을 따라 생기지만 일부에서는 피부 분절과 분리되어 광범위하게 분포하는 경우도 있다.[9]

바이러스가 원위부 뿐만 아니라 근위부까지 침범하여 척수신경에 국소적인 신경염을 유발하고 운동 신경원에 접근하게 되는 이유는 명확하지 않으나, Burkman 등은[10] 바이러스가 운동 신경원에 접근하는 이유가 척수 전각의 파괴에 의한 이차적인 현상으로 보고하였다.

근전도 검사는 대상포진 감염에 따르는 운동 신경의 손상을 정확하게 평가할 수 있게 해 주며,[11,12] 상대적으로 높은 발생 빈도를 보이는 운동 신경의 침범을 확진하는데 민감하다는 것이 확인되었다.[13,14] 근전도 검사는 신경학적 병변과 예후를 추적 관찰하는데 유용하지만, 진단에 특이도가 높은 검사는 아니다.[2,10] 즉 대상포진에 의한 운동신경의 마비가 확인된 경우 근전도 검사에서 운동신경 마비가 확인되었으나, 운동신경의 마비가 없는 경우에서도 근전도 검사에서 이상이 광범위하게 관찰되었다.[9,15] 또한 Haanpaa 등은[15] 대상포진이 있는 환자의 운동 기능과 관계없이 시행한 전향적 연구에서 40명의 환자 중 근전도 검사에서 21명(53%)에서 이상을 확인하였다. 아울러 대상포진 바이러스가 침범되지 않은 부위의 근전도 검사에서도 이상이 발견되었고, 운동 신경의 마비가 발생한 8명의 대상포진 환자 중에서 정상으로 회복한 5명의 경우에서도 정상으로 회복한 뒤 수개월 동안 근전도 검사에서 이상을 관찰하였다고 보고하였다.

Sachs는[16] 대상포진에 의한 운동신경의 마비가 있는 환자의 전기 생리학적 연구에서 근위부로부터 축삭 재생을 의미하는 신경의 재분포가 지연된 근육에서 완전한 근육의 탈신경화에 대하여 보고하였다. 운동 신경원 세포의 죽음은 일부 예후가 불량한 대상포진 환자의 병인을 설명하는데 도움을 준다. 한편 대상포진 후 다발성 신경근염에서 회복된 환자에서 근육의 위축이 존재하는 경우 MRI 검사 상 신경교 반흔의 형성이 관찰되었으며,[17] 이것으로 대상포진에 따른 분절성 운동마비 후 33%의 환자에서 완전한 회복이 되지 않는 것을 설명할 수 있다.

대상포진에 의한 마비의 장기적인 예후는 대체로 양호하다. 완전한 또는 거의 완전한 근육 기능의 회복이 2/3 이상의 환자에서 일어난다. 근육 기능의 회복은 운동신경 마비가 있는 환자의 50% 이상에서 6-12개월 내에 완전한 회복을 보였고,[2,3] 대부분의 경우 1-2년 사이에 회복되었다.[18] 그러나 영구적인 운동신경 마비도 체간의 분절근육, 편측 횡격막, 경골 앞부분 등에서 발생이 보고되었다.[3]

대상 포진에 의한 운동신경 마비의 치료는 대상포진 후 신경통의 통증 치료, 근력이 약화된 근육의 보호, 운동 범위의 유지를 위한 운동, 그리고 단계적인 근육강화 운동 프로그램 등이 포함된다. 이러한 프로그램으로 근육의 위축, 부종, 구축 같은 추가적인 합병증을 예방할 수 있다. 기능성 전기 자극(functional electrical stimulation)도 신경의 재분포가 일어나기 전에 근육의 위축을 방지할 수 있는 방법으로 사용할 수 있다.

저자들이 경험한 환자는 대상포진의 감염과 회전근 개의 파열이 동반되었던 환자로 회전근 개의 파열과 대상포진의 선후 관계는 명확하지 않지만, 환자는 회전근 개의 파열이 있었고 대상성 근육에 의해 어깨의 운동을 일부 유지할 수 있었으나, 대상포진의 감염에 의한 운동신경의 불완전마비에 의해 보상적으로 어깨의 운동을 유지하던 대상성 근육의 약화가 생긴 것으로 생각한다. 일반적으로 대상포진 감염에 의한 운동신경 마비의 예후는 양호하며 본 증례의 환자는 회전근 개의 파열이 동반되었던 경우로 동통의 완화, 기능의 회복 및 파열의 진행을 방지하기 위하여 수술적 봉합을 시행하였다.

상지 또는 하지의 통증이나 근력의 약화를 유발하는 가장 흔한 질환은 척추관 협착증이나 수핵 탈출증 등이지만 임상의들에게 있어서는 대상포진에 의한 운동신경 마비도 충분히 고려해야 한다. 또한 대상포진이 발진이나 수포 같은 특징적인 피부병변을 항상 동반하는 것이 아니기 때문에 세심한 병력의 청취와 정확한 이학적 검사 중요성을 항상 명심하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Head H, Campbell AW, Kennedy PG: The pathology of herpes zoster and its bearing on sensory localization. Rev Med Virol 1997; 7: 131-43.
2. Braverman DL, Ku A, Nagler W: Herpes zoster radiculopathy. Arch Phy Med Rehabil 1997; 78: 880-2.
3. Gupta SK, Helal BH, Kiely P: The prognosis in zoster paralysis. J Bone Joint Surg Br 1969; 51: 593-603.
4. Thomas JE, Howard FM Jr: Segmental zoster paresis - a disease profile. Neurology 1972; 22: 459-66.
5. Straus SE, Reinhold W, Smith HA, Ruyerchan WT, Henderson DK, Blaese RM, et al: Endonuclease analysis of viral DNA from varicella and subsequent zoster infections in the same patient. N Engl J Med 1984; 311: 1362-4.
6. Merchut MP, Gruener G: Segmental zoster paresis of limbs. Electromyogr Clin Neurophysiol 1996; 36: 369-75.
7. Gottschau P, Trojaborg W: Abdominal muscle paralysis associated with herpes zoster. Acta Neurol Scand 1991; 84: 344-7.
8. Stowasser M, Cameron J, Oliver WA: Diaphragmatic paralysis following cervical herpes zoster. Med J Aust 1990; 153: 555-6.
9. Akiyama N: Herpes zoster infection complicated by motor paralysis.

J Dermatol 2000; 27: 252-7.
10. Burkman KA, Gaines WR Jr, Kashani SR, Smith RD: Herpes zoster: a consideration in the differential diagnosis of radiculopathy. Arch Phys Med Rehabil 1988; 69: 132-4.
11. Mondelli 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: 185-91.
12. Rosenfeld T, Price MA: Paralysis in herpes zoster. Aust NZ J Med 1985; 15: 712-6.
13. Cioni R, Giannini F, Passero S, Paradiso C, Rossi S, Fimiani M, et al: An electromyographic evaluation of motor complications in thoracic herpes zoster. Electromyogr Clin Neurophysiol 1994; 34: 125-8.
14. Greenberg MK, McVey AL, Hayes T: Segmental motor involvement in herpes zoster. An EMG study. Neurology 1992; 42: 1122-3.
15. Haanpaa M, Hakkinen V, Nurmikko T: Motor involvement in acute herpes zoster. Muscle Nerve 1997; 20: 1433-8.
16. Sachs GM: Segmental zoster paresis: an electrophysiological study. Muscle Nerve 1996; 19: 784-6.
17. Esposito MB, Arrington JA, Murtaugh FR, Coleman JM, Sergay SM: MR of the spinal cord in patient with herpes zoster. Am J Neuroradiol 1993; 14: 203-4.
18. Rice JP: Segmental motor paralysis in herpes zoster. Clin Exp Neurol 1984; 20: 129-40.