

척추주위근을 침범한 신경통양 근위축증 (Neuralgic Amyotrophy) 2례

고신대학교 의학부 재활의학교실
전포성, 정상욱, 김기찬, 정호중

Neuralgic Amyotrophy with Paraspinal Muscles Involvement

Po-Sung Jun, M.D., Sang-Wook Jeong, M.D., Ghi-Chan Kim, M.D.,
and Ho-Joong Jeong, M.D.

*Department of Rehabilitation Medicine
Kosin Medical College, Pusan, Korea.*

— Abstract —

Neuralgic amyotrophy is a clinical syndrome of unknown etiology characterized by the acute onset of severe shoulder girdle pain followed by motor weakness or paralysis, and variable sensory loss. Up to 90 percent of patients eventually recover within the third years and the treatment is symptomatic. Neurologic findings and electrodiagnostic studies are only useful diagnostic methods of neuralgic amyotrophy and other laboratory testing are frequently normal or nonspecific.

We report two cases of neuralgic amyotrophy with paraspinal muscles involvement with review of literature.

*** Key Words :** Neuralgic amyotrophy, Paraspinal muscles, Electrodiagnostic study

서 론

신경통양 근위축증(Neuralgic amyotrophy)은 갑작스럽고 심한 견갑대와 상완의 동통 후 견갑대와 상완의 근력약화 및 근위축을 야기하는 드문 질환이다. 신경통양 근위축증은 1948년 Parsonage와 Turner에 의해 기술된 이후 여러 비정형적 형태가 보고되었으나^{2,4,10,12)}, 그 원인과 발병기전은 아직까지 밝혀지지 않고 있으며 전기진단검사가 현재까지 가장 신뢰성 있는 진단방법으로 알려져 있다. 대개의 경우 척수근 원위부의 병변으로 척추주위근은 침범되지 않아 신경근 병변과 감별시 매우 유효한 소견이나 드물게 척추주위근을 침범한다^{8,9)}.

이에 본 교실에서는 이학적 검사 및 전기진단검사에서 척추주위근을 침범한 신경통양 근위축증으로 진단된 환자 2례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증례 1 : 63세 남자 환자로 약 일주일간 지속된 좌측 견갑통 후 발생한 좌측 상지의 근력 약화를 주소로 1997년 6월 30일 본원을 방문하였다. 환자는 내원 6주 전 뚜렷한 이유 없이 좌측 견갑통이 발생하였으며 내원 1개월 전 좌측 상지의 근력약화로 개인 병원을 방문하여 물리치료와 대증적 치료를 하였으나 증상의 호전이 없었다. 과거력과 가족력에는 특이 소견이 없었다.

이학적 검사상 좌측 삼각근, 극상근 및 극하근의 심한 근위축과 좌측 전완부 외측 부위의 감각저하 소견이 나타났고, 도수근력 검사에서 좌측 견관절의 외전근은 poor-로, 내전근은 good, 굴곡근은 poor+로, 신전근은 fair+로, 회외전 및 회내전근은 good+의 근력약화를 보였으며 수동관절운동범위는 정상범위였다. 사지에서 심부 건반사는 모두 정상 이었고 상부 운동 신경원성 증후는 나타나지 않았다.

내원당시 실시한 경추 단순 방사선 검사에서 퇴행성 변화 외에 특이 소견은 없었으며 경추 자기 공명영상 검사에서 경추 제 4번, 5번에 경한 추간관

팽윤과 우측 부위에 심한 후방 골증식체(osteophyte) 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 혈액검사와 생화학 검사에서 특이 소견은 없었다.

증상 발현후 2개월 째 실시한 신경전도검사에서는 좌측 액와 신경과 근피 신경의 운동신경검사시 좌측에 비해 진폭이 심하게 감소되어 있었다. 침근전도 검사에서는 휴식기에 좌측 극상근, 극하근, 삼각근, 이두박근 및 하부 경추 주위근에서 섬유 자발 전위와 양성 예각파를 보였고, 근수축시 운동단위 활동전위(MUAP)의 수가 좌측 삼각근 및 이두박근에서 정도로 감소되었으며 좌측 극하근, 대흉근 및 이두박근에서 다상성 전위가 증가되어 있었다(Table 1). 증례 2 : 32세 남자 환자로 약 보름간 지속된 우측 견갑통 후 발생한 우측 상지의 근력 약화를 주소로 1997년 6월 17일 본원을 방문하였다. 환자는 내원 1개월 전 뚜렷한 이유 없이 우측 견갑통이 발생하였으며 내원 15일 전 우측 상지를 올릴 수 없을 정도의 근력 약화로 개인 병원을 방문하여 대증적 치료를 하였으나 증상의 호전이 없었다. 과거력과 가족력에는 특이 소견이 없었다.

이학적 검사상 우측 삼각근, 극상근 및 극하근의 심한 근위축과 우측 삼각근 부위의 감각저하 소견이 나타났고, 도수근력 검사에서 우측 견관절의 외전근은 poor-로, 내전 및 신전과 굴곡근은 fair+로, 회외전 및 회내전근은 good-의 근력약화를 보였으며 수동관절운동범위는 정상범위였다. 사지에서 심부 건반사는 모두 정상이었고 상부 운동 신경원성 증후는 나타나지 않았다.

내원 당시 실시한 경추 단순 방사선 검사와 경추 자기공명영상 검사에서 특이 소견은 없었으며 혈액검사와 생화학 검사에서도 특이 소견은 없었다.

증상 발현후 한 달째 실시한 신경전도검사에서는 우측 액와 신경과 근피 신경의 운동신경검사시 좌측에 비해 진폭이 심하게 감소되어 있었으며, 우측 정중 신경과 척골 신경의 감각신경검사시 좌측에 비해 진폭이 정도로 감소되어 있었다. 침근전도 검사에서는 휴식기에 우측 극상근, 극하근, 삼각근, 이두박근 및 하부 경추 주위근에서 섬유 자발 전위와 양성 예각파를 보였고, 근수축시 운동단위 활동전

위(MUAP)의 수가 우측 극하근에서 경도로 감소되었으며 우측 삼각근, 이두박근 및 요골측수근굴근에서 다상성 전위가 증가되어 있었다(Table 2).

고 찰

신경통양 근위축증(Neuralgic amyotrophy)은 갑작스럽고 심한 동통 후 저명한 근력약화 및 근위축을 야기하는 드문 질환으로 대부분 견갑대와 상완의 근육을 침범하나^{6,7,8,11)} 하지만 횡경 신경, 부신경, 그리고 뇌신경 등을 침범하기도 한다^{4,10,12)}. 동통의 부위는 이완된 신경부위와 일치하며 수 시간에서 3주에 이르는 심한 동통 후 둔통이 수개월간 지속되기도 한다. 동통 발현 2주 내에 대부분의 환자는 동통부위의 근력약화를 호소하며 종종 동통의 소실 시점과 근력약화의 자각시점이 일치하며, 이완부위의 감각저하를 호소하기도 한다⁵⁾. 심부 건반사는 대개 정상이며 이완된 신경에 따라 심부 건반사가 저하되기도 한다. 병의 진행경과중 전기진단검사를 제외한 모든 검사소견은 정상이다. 대개 증상 발현 3개월 내에 증상의 호전이 나타나기 시작하여 3년 내에 90%의 환자가 기능적 회복을 한다^{1,3,9,11)}.

발생빈도는 연간 100,000명당 1.64명으로 여자보다는 남자에게서 많이 발생하며, 유발연령은 청장년층에 호발 한다¹¹⁾.

현재까지 신경통양 근위축증의 정확한 원인과 병태생리는 알려진 바가 없으며 상기도 감염이나 독감 등의 선행질환을 동반하기도 하나 반수 이상에서 이러한 선행질환을 찾을 수 없다^{8,11)}. 본 증례에서도 선행질환은 없었고 1주에서 15일에 걸친 견갑대의 동통 후 발생한 상지의 근력약화, 심한 근위축과 감각저하 소견 등으로 임상적으로 신경통양 근위축증과 일치하였다.

전기진단검사가 현재까지 가장 신뢰성 있는 검사 방법이며 특히 침근전도 검사는 병변부위를 밝히는데 매우 유용하다. 정중 신경과 척골 신경의 운동감각 신경전도검사에서는 약 15%의 환자가 이상소견을 나타내며 액와 신경과 근피 신경의 운동

신경검사와 외측전완표피 신경(lateral antebrachial cutaneous nerve)의 감각신경검사에서는 약 50%의 환자가 이상소견을 나타낸다^{1,11)}. F파 검사에서는 잠시의 지연을 보이기도 한다¹⁾. 침근전도 검사에서는 이완된 근육의 휴식기에 근세동전위와 양성 예각파를 보이며 근수축시 운동단위활동전위(MUAP)의 진폭과 다상성이 증가된 소견을 보인다. 침근전도 검사는 섬유 자발 전위와 양성 예각파의 존재로 예측할 수 있듯이 신경통양 근위축증은 축삭손실과 wallerian 변성이 주 조직병리소견임을 나타낸다^{6,7,8)}. 본 증례에서는 액와 신경과 근피 신경의 운동신경 검사시 진폭의 감소, 침근전도 검사에서 섬유 자발 전위와 양성 예각파 및 운동단위 활동전위(MUAP)의 감소와 다상성 전위가 증가되는 등 신경통양 근위축증과 일치하였으며 두 증례 모두에서 침근전도 검사에서 경추 주위근에서 섬유 자발 전위와 양성 예각파를 보여 추간관 탈출증 등의 신경근 병변과의 감별이 필요하였다.

증례 1의 경우 경추 자기공명영상 검사에서 경추 제 4번, 5번에 경도의 추간관 팽윤과 경추 제 4번에서 6번까지 우측 부위에 심한 후방 골증식체(osteophyte) 소견이 관찰되나 추간관 탈출의 정도와 후방 골증식체의 위치로 보아 좌측 제 5, 6번 경추 주위근에서 침근전도 검사시 관찰되는 섬유 자발 전위와 양성 예각파는 신경근 병변에 의한 것이라기 보다는 신경통양 근위축증이 척추주위근을 침범한 결과로 판단되며 증례 2의 경우는 경추 자기공명영상 검사에서 신경근 병변을 의심할 소견이 관찰되지 않아 척추주위근을 침범한 신경통양 근위축증임을 확인할 수 있었다.

현재까지 신경통양 근위축증의 효과적인 치료방법은 없으며 통증완화 등 보존적 치료를 실시하고 이완 부위의 구축 등을 방지하기 위한 조기 물리치료가 중요한 것으로 알려져 있다.

결 론

저자들은 전형적인 임상경과를 보이면서 전기진단검사 결과 척추주위근 침범을 확인할 수 있었던

신경통양 근위축증 2예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Dumitru D : Electrodiagnostic medicine, 1st ed, Philadelphia, Hanley & Belfus, 1995, 623-624
2. Dumitru D, Liles RK : Postpartum idiopathic brachial neuritis. Obstet Gynecol 73 : 473-474, 1989
3. Dyck PJ : Peripheral neuropathy, 3rd ed, Philadelphia, W.B. Saunders, 1993, 333-944
4. Eisen A, Bertrand G : Isolated accessory nerve palsy of spontaneous origin : A clinical and electromyographic study. Arch Neurol 27 : 496-502, 1972
5. England JD, Summer AJ : Neuralgic Amyotrophy : an increasingly diverse entity. Muscle Nerve 10 : 60-68, 1987
6. Flaggman PD, Kelly JJ : Brachial plexus neuropathy : an electrophysiologic evaluation. Arch Neurol 37 : 160-164, 1980
7. James JL, Miles DW : Neuralgic Amyotrophy : a clinical and electromyographic study. Br Med J 2 : 1042-1043, 1966
8. Marra TR : The clinical and electrodiagnostic features of idiopathic lumbo-sacral and brachial plexus neuropathy : a review of 20 cases. Electromyogr Clin Neurophysiol 27 : 305-315, 1987
9. Oh SH : Clinical electromyography : nerve conduction studies, 2nd ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1993, 509-510
10. Pierre PA, Laterre CE, van den Bergh PY : Neuralgic Amyotrophy with involvement of cranial nerves IV, V, VI and VII. Muscle Nerve 13 : 704-707, 1990
11. Tsairis P, Dyck PJ, Mulder DW : Natural history of brachial plexus neuropathy : report on 99 cases. Arch Neurol 27 : 109-117, 1972
12. Walsh NE, Dumitru D, Kalantri A, Roman A : Brachial neuritis involving the bilateral phrenic nerves. Arch Phys Rehabil 68 : 46-48, 1987

Table 1. Electrodiagnostic Studies of Case 1.

A) NERVE CONDUCTION STUDY

Nerve Stimulation (Record)		Amplitude (uV)	Conduction Velocity(m/sec)	Distance (cm)	Latencies Distal/Proximal
<i>Motor</i>					
Rt median	(thenar)	3680/ 2520	53.5	23.0	3.9/ 8.2
Rt ulnar	(hypothenar)	4600/ 3100	55.3	26.0	2.4/ 7.1
Rt axilla	(deltoid)	2480	40.9	16.0	3.9
Rt muscul	(biceps)	1960	49.2	24.0	4.9
Lt median	(thenar)	4800/ 4700	46.7	21.0	4.1/ 8.6
Lt ulnar	(hypothenar)	6500/ 6600	54.5	24.0	2.6/ 7.0
Lt radial	(EIP)	8200/ 8600	56.4	22.0	2.0/ 5.9
Lt axilla	(deltoid)	800	39.1	15.0	3.8
Lt muscul	(biceps)	960	47.7	20.0	4.2
<i>Sensory</i>					
Rt median	(2nd finger)	10.8	51.0	15.0	2.9/ 3.8
Rt ulnar	(5nd finger)	11.6	50.2	13.5	2.7/ 3.2
Lt median	(2nd finger)	10.0	47.5	15.0	3.2/ 3.9
Lt ulnar	(5nd finger)	11.2	46.4	13.5	2.9/ 3.6

EIP : Extensor indicis proprius

B) SOMATOSENSORY EVOKED POTENTIAL STUDY

Rt median : N1 - 19.5 msec(8.6 uV), P1 - 24.8 msec

Lt median : N1 - 20.1 msec(7.7 uV), P1 - 25.2 msec

C) ELECTROMYOGRAPHY

Muscle	Insertional Activity	Spontaneous Activity			Motor Unit Potential		
		Fib	PW	Fasc	Recruitment	Dur/Amp	Phases
Lt Supraspinatus		a few	a few	0	Complete	Normal	-
Lt Infraspinatus		+	+	0	Complete		Inc
Lt Pectoralis major		0	0	0	Complete		Inc
Lt Mid Deltoid		+	+	0	Reduced	Long Dur	-
Lt Biceps		++	++	0	Reduced	Long Dur	Inc
Lt Triceps		0	0	0	Complete	Normal	-
Lt FCR		0	0	0	Complete	Normal	-
Lt FCU		0	0	0	Complete	Normal	-
Lt APB		0	0	0	Complete	Normal	-
Lt ADQ		0	0	0	Complete	Normal	-
Rt C4/C5 PS		0	0	0			
Rt C5/C6 PS		0	0	0			
Lt C4/C5 PS		0	0	0			
Lt C5/C6 PS		+	+	0			
Lt C6/C7 PS		0	0	0			

ADQ : Abductor digiti quinti, Amp : Amplitude, APB : Abductor pollicis brevis, Dur : Duration, Fasc : Fasciculation, FCR : Flexor carpi radialis, FCU : Flexor carpi ulnaris, Fib : Fibrillation, Inc : Increased, PS : Paraspinal muscles, PW : Positive sharp wave

Table 2. Electrodiagnostic Studies of Case 2.

A) NERVE CONDUCTION STUDY

Nerve Stimulation (Record)		Amplitude (uV)	Conduction Velocity(m/sec)	Distance (cm)	Latencies Distal/Proximal
<i>Motor</i>					
Rt median	(thenar)	4900/5100	52.0	25.5	3.8/8.7
Rt ulnar	(hypothenar)	6000/7100	52.0	25.5	2.4/7.3
Rt rad	(EIP)	7800/6100	56.3	18.0	2.5/5.7
Rt axilla	(deltoid)	1620		16.5	4.6
Rt muscul	(biceps)	2400		23.0	5.2
Rt supras	(supraspin)	10200		8.5	3.2
Lt median	(thenar)	11300/ 8000	51.0	25.0	3.0/7.9
Lt ulnar	(hypothenar)	7100/ 6700	56.2	26.0	2.4/7.0
Lt axilla	(deltoid)	2480		15.0	3.8
Lt muscul	(biceps)	8600		24.5	4.3
<i>Sensory</i>					
Rt median	(2nd finger)	16.8	53.3	16.0	3.0/3.7
Rt ulnar	(5th finger)	8.8	54.1	14.0	2.6/3.0
Lt median	(2nd finger)	29.6	57.6	16.0	2.8/3.6
Lt ulnar	(5th finger)	19.2	57.0	15.0	2.6/3.3

EIP : Extensor indicis proprius

B) ELECTROMYOGRAPHY

Muscle	Insertional Activity	Spontaneous Activity			Motor Unit Potential		
		Fib	PW	Fasc	Recruitment	Dur/Amp	Phases
Rt Supraspinatus	Inc	+	+	0	Complete	High Amp	—
Rt Infraspinatus		a few	a few	0	Reduced	High Amp	—
Rt Pectoralis major		0	0	0	Complete	Normal	—
Rt Mid Deltoid		++	++	0	Complete		Inc
Rt Biceps		++	++	0	Complete		Inc
Rt Triceps		0	0	0	Complete	Normal	—
Rt FCR		0	0	0	Complete		—
Rt FCU		0	0	0	Complete	Normal	—
Rt APB		0	0	0	Complete	Normal	—
Rt ADQ		0	0	0	Complete	Normal	—
Rt C4/C5 PS		+++	+++	0			
Rt C5/C6 PS		++	++	0			
Rt C6/C7 PS		0	0	0			
Lt C4/C5 PS		0	0	0			
Lt C5/C6 PS		0	0	0			

ADQ : Abductor digiti quinti, Amp : Amplitude, APB : Abductor pollicis brevis, Dur : Duration, Fasc : Fasciculation, FCR : Flexor carpi radialis, FCU : Flexor carpi ulnaris, Fib : Fibrillation, Inc : Increased, PS : Paraspinal muscles, PW : Positive sharp wave Fig. 1. Case 2. C-spine MRI revealed mild disc bulging of C4/5 and prominent bony spur at right side.

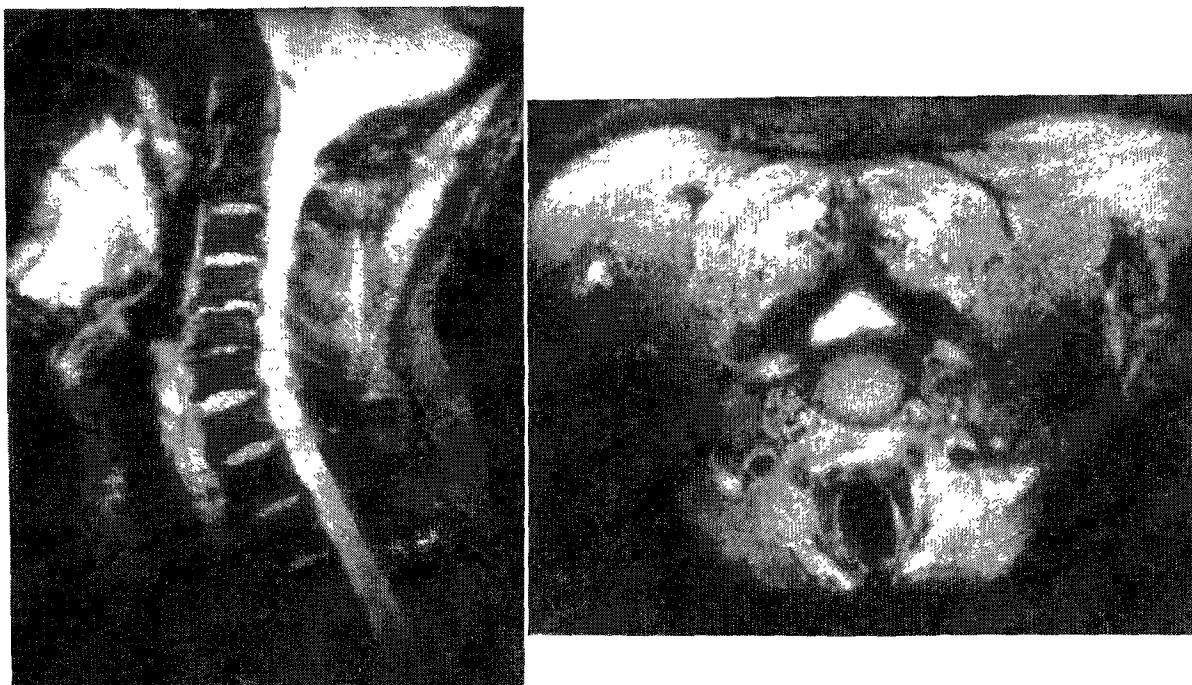


Fig. 1. Case 2. C-spine MRI revealed mild disc bulging of C4/5 and prominent bony spur at right side.