

경정맥공 부위 종양으로 인한 날개견갑골 1예

가톨릭대학교 의과대학 재활의학교실

박근영 · 박주현 · 이베나 · 김현진 · 신창혁 · 윤선미 · 정인숙

- Abstract -

A Case of Winged Scapula Caused by Tumor in Jugular Foramen

Geun-Young Park, M.D., Joo-Hyun Park, M.D., Be-Na Lee, M.D., Hyun-Jin Kim, M.D.,
Chang-Hyuk Shin, M.D., Sun-Mi Yoon, M.D., In-Suek Jeung, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea

Winged scapula is caused by the lesions of long thoracic nerve, spinal accessory nerve or dorsal scapular nerve. Spinal accessory nerve is commonly damaged by trauma of posterior neck or biopsy of lymph node in this area. But, winged scapula can also be rarely caused by the tumors arising from the foramen magnum or jugular foramen. These tumors usually present other neurologic symptoms of cranial nerve IX, X, XII, coincidentally. This case only had winged scapula without other symptom.

Key Words: Winged scapula, Spinal accessory nerve, Jugular foramen

서 론

날개견갑골은 장흉신경(long thoracic nerve), 척추부신경(spinal accessory nerve) 및 견갑배신경(dorsal scapular nerve)의 손상에 의해 생길 수 있다. 척추부신경은 후경삼각부의 외상이나 림프절 생검 후에 손상이 잘 되는 것으로 알려져 있다. 이외에도 드물지만 경정맥공이나 대후두공에 신경초종이나 부신경절종이 발생하면 그 증상으로 IX, X, XII 뇌신경 손상소견과 함께 날개견갑골 소견이 동반될 수 있어 감별진단시 주의를 요한다. 본 증례는 경정맥공에 생긴 종양으로 인한 척추부신경병증으로 날개견갑골 소견을 보여 보고하는 바이다.

증 례

주소 및 현 병력: 71세 여자 환자로 1년 전부터 서서

히 시작된 우측 어깨 통증과 목 및 어깨 근육 위축과 3개월 전부터 주관적으로 인지된 우측 견관절 주위근 근력 저하를 호소하였으며 특히 우측 견관절을 굴곡하거나 외전할 때 근력약화와 통증이 있다고 하였다. 이외 증상으로는 만성적인 두통을 몇 년째 호소하고 있었다.

이학적 검사: 내원당시 우측 승모근과 흉쇄유돌근의 근위축 소견을 보였다. 우측 어깨가 좌측에 비하여 더 아래로 처져 있고, 견갑골은 외측으로 밀려나 있으며 견갑골의 아래각이 내측으로 돌아가 있었다. 팔을 90도로 외전한 상태에서 날개견갑골 소견이 저명해지면서 90도 이상은 통증과 근위약감으로 인해 외전하지 못하였다. 우측 어깨관절 굴곡, 외전, 어깨를 으쓱하는 동작에서 경미한 근력약화를 보였고 목의 좌회전과 우측 굴시 경미한 근력약화를 보였다. 우측 극상근, 극하근, 상완 이두근 및 세모근 등에서 경도의 근위축 소견이 관찰되었다. 그러나 이외의 우측 상지 및 수부의 근육 운동 시 근력약화 소견이나 근위축 소견은 보이지 않았다. 능동적 관절 운동 시 우측 어깨관절 굴곡 및 외전

Address reprint requests to **In Suek Jeung, M.D.**

Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea

#62 Youido-dong, Yongdungpo-gu, Seoul 150-713, Korea

Tel : 82-2-3779-1257, Fax : 82-2-786-4509, E-mail : rebekah-77@hanmail.net

은 통증과 근력약화로 90도 이상에서 제한을 보였다. 하지만 어깨부위에 감각이상 소견은 호소하지 않았다. 구역질 반사는 양측 모두 유발되지 않았으며 혀나 목젖은 편측으로 전위되지 않았고 이외 다른 뇌신경 검사에서 이상 소견은 관찰되지 않았다. 심부건반사는 정상 소견을 보였고 상위운동신경이상이나 근육부분수축(fasciculation) 소견은 보이지 않았다.

혈액검사: 크레아틴인산활성효소(creatine phosphokinase)와 젖산탈수소효소(lactate dehydrogenase)의 수치는 각각 27 U/L, 506 U/L로 정상 소견을 보였다. 이외 혈액검사에서 특이 소견은 보이지 않았다.

전기진단학적 검사: 환자는 우측 날개견갑골 증상으로 근전도 검사가 의뢰되었다. 척추부신경에 대한 복합 근활동전위를 측정하였다. 표면 전극을 이용하여 활성전극은 7번 경추 가시돌기와 견봉 사이를 이은 선에서 7번 경추 가시돌기에서 견봉 방향으로 5 cm 인 위치에 부착하였고, 기준전극은 견봉에 붙이고, 접지전극은 자극을 가하는 부위와 활성전극 사이에 부착하였다. 척추부신경의 자극은 흉쇄유돌근 중간부위에서 자극하였고 상완 신경총이 동시에 자극되지 않게 흉쇄유돌근의 후면에서 자극하였다. 우측 척추부신경의 복합근 활동전위가 3.45 mV로 좌측의 6.98 mV에 비하여 감소된 소견을 보였고, (Table 1) 침근전도 검사에서는 안정시

비정상 자발전위는 관찰되지 않았으나 우측 흉쇄유돌근에서 근육수축 시 간섭양상이 감소되었고, 우측 승모근에서 운동단위 활동전위가 관찰되지 않았다. (Table 2)

뇌 자기공명영상, 뇌컴퓨터단층촬영 및 뇌동맥 조영술: 뇌 자기공명영상, 뇌컴퓨터단층촬영에서 우측 측두엽에 수막종으로 의심되는 소견을 보였고 뇌 컴퓨터 단층촬영의 우측 경정맥공에 약간의 골파괴 소견을 보였고 조영증강 영상에서 조영증강 된 종괴를 보였다. (Fig. 1) 수술 전 시행한 뇌동맥 조영술 검사에서 우측 경정맥공으로 조영증강되는 소견을 보였고 동맥이 조영되는 영상에서 이 부위에 정맥이 빨리 조영되는 소견을 보여 동정맥단락이 의심되는 소견을 보였다. (Fig. 2) 뇌 자기공명영상에서도 목정맥구멍으로 조영증강되고 비교적 균질해 보이는 종괴가 보였다. 방사선학적 검사에서 골파괴소견을 보이고 혈류가 풍부하며 동정맥 단락이 존재하는 양상을 보이는 것으로 미루어 보아 부신경절종(paraganglioma)을 시사하는 소견을 보였다.

임상경과: 영상검사상 경정맥공에 부신경절종이 의심되는 소견을 보였지만 보호자 및 환자가 적극적 치료를 원하지 않아 보존적 치료를 하면서 경과관찰을 하였다.

임상진단: 상기 환자는 1년전부터 서서히 시작된 우측 어깨 통증, 근위축 소견과 3개월 전부터 주관적으로 인지된 우측 어깨 근력 약화로 근전도 검사가 의뢰된 환자로 이학적 검사와 근전도 검사에서 우측 척추부신

Table 1. Result of Nerve Conduction Studies

Nerve	DLat/PLat ¹ (msec)	DAmP/PAmP ² (mV)	Velocity (m/s)
Motor			
Rt. median	3.1/6.9	6.081/6.095	51.3
Rt. ulnar	2.5/6.6	11.5/10.38	61.4
Rt. radial	2.3/4.1	3.651/3.631	67.2
Rt. axillary	4.3	5.105	
Lt. axillary	4.2	3.589	
Rt. Suprascapular			
supraspinatus	2.2	32.27	
infraspinatus	3.2	42.32	
Rt. accessory (spinal)	2.6	3.450	
Lt. accessory (spinal)	2.1	6.981	
Rt. Musculocutaneous	5.1	3.100	
Lt. Musculocutaneous	5.3	2.970	
Sensory			
		DAmP/PAmP ² (μ V)	
Rt. median	2.0/3.6	31.73/24.90	
Rt. ulnar	3.6	27.45	
Rt. radial	2.1	37.29	

1. DLat/PLat: Distal & Proximal latencies of compound muscle action potential

2. DAmP/PAmP: Distal & Proximal amplitudes of compound muscle action potential

Table 2. Result of Needle Electromyographic Study

Muscle	ASA ¹	Recruitment pattern
Rt. deltoid	0	Normal
Rt. biceps brachii	0	Normal
Rt. Triceps brachii	0	Normal
Rt. extensor carpi radialis brevis	0	Normal
Rt. extensor digitorum communis	0	Normal
Rt. flexor carpi radialis	0	Normal
Rt. abductor pollicis brevis	0	Normal
Rt. flexor carpi ulnaris	0	Normal
Rt. abductor digiti minimi	0	Normal
Rt. supraspinatus	0	Normal
Rt. infraspinatus	0	Normal
Rt. sternocleidomastoid	0	Discrete
Rt. trapezius (upper)	0	No MUAP
Rt. paraspinal C4-T1	0	

1. ASA: abnormal spontaneous activity

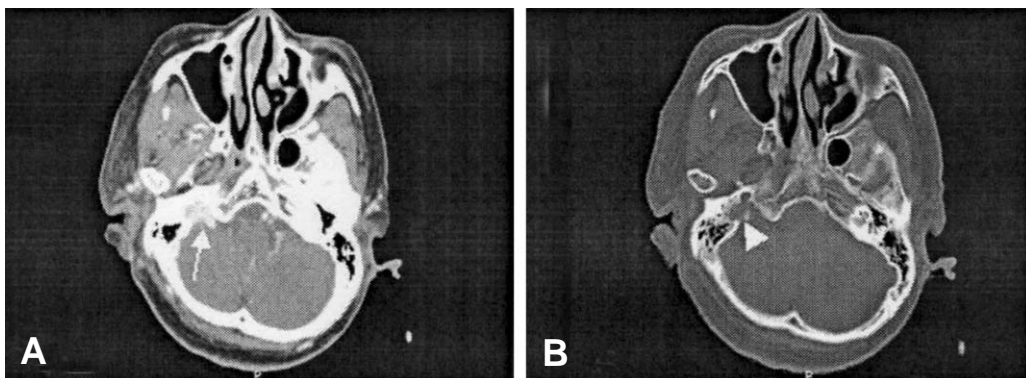


Fig. 1. Brain CT, enhanced axial image (A) and bone setting image (B) Arrow in (A) indicates the mass with hypervascularity at the right jugular foramen and arrow in (B) indicates the widening with bony destruction at the right jugular foramen.

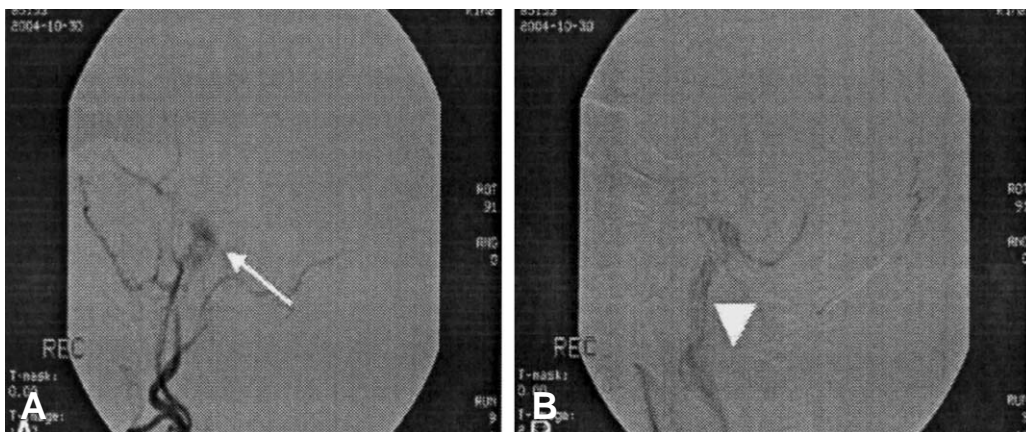


Fig. 2. 4 vessel angiography. Arrow in (A) indicates the mass with hypervascularity at the right jugular foramen and arrow in (B) indicates early draining vein.

경정맥을 시사하는 소견을 보였고 방사선학적 검사에서 경정맥공의 종양이 의심되는 소견을 보여 이로 인한 우측 척추부신경병증으로 진단하였다.

고 찰

날개 견갑골은 장흉신경, 척추부신경 및 견갑배신경의 손상에 의해 생길 수 있다. 이 중 가장 증세가 심한 것은 장흉신경의 손상으로 인한 형태이며 이 신경에 지배를 받는 전거근(serratus anterior)은 견갑골을 유지하고 고정시키는 중요한 근육이다. 이 근육에 마비가 오면 견갑골은 아래각이 내측으로 회전하면서 전체적으로 내측으로 전위된다. 특히 견관절을 굴곡 시 어깨가 아래로 더 처지면서 위의 현상이 심해지는 것을 확인할 수 있다. 척추부신경은 승모근(trapezius)을 지배한다. 승모근은 견갑골을 올리고 뒤로 당기며, 위로 회전시키는 역할을 한다. 따라서 이 근육이 마비되면 중력에 의해 어깨가 전체적으로 아래로 처지고 견갑부가 외측으로 전위되면서 하방으로 회전하게 된다. 이러한 증상은 견관절을 90도 외전하였을 때 더 심해지며 견관절 굴곡 자세에서는 완화되는 소견을 보인다. 그리고 견갑배신경 손상시 마름근의 마비에 의해 날개 견갑골이 생기며 증세는 위의 두 신경보다는 그 정도가 약하다. 견갑골의 아래각이 외측으로 회전하면서 견갑골은 외측으로 전위되는 이상 소견을 보이며 팔을 머리위로 올리는 자세를 하였을 때 더 뚜렷해진다.¹ 위와 같이 날개견갑골이 생긴 경우, 견갑골 주변의 근육 균형이 깨어지기 때문에 이차적으로 견봉하 충돌증후군, 동결견, 상완 신경총 견인으로 인한 손상 등이 생길 수 있고 이로 인해 어깨 통증과 변형이 생기게 된다.^{2,3}

본 증례에서는 날개 견갑골의 원인으로 척추부신경 손상이 의심되는 임상증상을 보였다. 근전도 검사소견에서 우측 승모근에서 운동단위 활동전위가 관찰되지 않아(Table 2) 좌측에 비해 감소된 우측 척추부신경의 복합근 활동전위는(Table 1) 볼륨전도된 전위(volume-conducted potential)일 가능성이 있으나 침근 전도검사 상 우측 척추부신경병증을 시사하는 소견을 보였다. 척추부신경은 뇌신경근(cranial root)과 척수신경근(spinal root)에서 시작하며 경추 1번부터 5번까지의 추간공에서 나온 신경다발들이 지주막하 공간을 타고 올라가 대후두공을 통과하여 후두개와(posterior cranial fossa)로 들어가서 뇌신경근과 합쳐지게 된다. 이 합쳐진 신경다발들이 다시 경정맥공을 통해 나와 이복근의 후방 힘살(posterior belly of digastric muscle)을 지나 흉쇄유돌근을 지배하고 그 후 목의 후경삼각부위의 표면을 지나 승모근 밑으로 들어오면서 이 근육을 지배한다. 이렇게 척추부신경은 그 지나는 경로를

따라 여러 부위에서 눌리거나 손상을 받을 수 있다. 이 신경의 손상 기전으로는 뇌기저부 또는 경정맥공의 종양이나 골절, 목의 후경삼각부위에 외상이 있는 경우, 척추부신경에 신경통근육위축증(neuralgic amyotrophy)이 발생한 경우 등이 있다. 그 중 가장 흔한 발병 기전은 후경삼각부위의 경부 림프절 절제술 후인 것으로 알려져 있다.⁴

두개 및 대후두공 내의 병변일 경우 이 부위를 지나 다른 뇌신경(IX, X, XII)도 같이 침범할 수 있다. 따라서 승모근과 흉쇄유돌근 마비와 함께 발성이상, 연하곤란, 혀의 동측 후방 1/3 부위 미각 감퇴, 동측 구역반사 저하, 동측 구개 및 성대 마비, 동측 혀의 마비 및 위축이 동반된다. 이후로 척추부신경은 설인신경및 미주신경과 같이 경정맥공을 지나간다. 따라서 이 부위에 병변이 생기면 동측 승모근과 흉쇄 유돌근 마비 및 위축, 구역 반사 저하나 소실을 동반한 음성이상증과 연하곤란, 동측 성대 마비, 병변측 혀의 후방 1/3 부위 미각 소실, 혀의 후방 1/3 부위, 연구개, 구개수, 인후 및 후두의 감각저하 등의 소견이 생긴다. 본 증례의 경우 환자는 승모근과 흉쇄 유돌근의 마비와 위축을 보였고 구역 반사 소실을 보였으나 이외 증상은 보이지 않았다. 척추부신경이 두개를 막 빠져 나간 부위의 병변도 동측 IX, X, XII 뇌신경과 인접한 교감신경의 증상들이 함께 나타난다.

또한 경부내에서 척추부신경을 침범하는 경우 척추부신경 마비만 독립적으로 나타나게 되는데 경부 후경삼각부위에서의 수술합병증, 내경정맥 삼관 합병증, 경동맥 동맥내막절제술 후, 관상동맥 우회로 설치술 후, 어깨부위의 둔한 외상, 목을 매는 자살기도, 견관절 탈구, 그 외 다른 외상들, 방사선 조사, 외상에 의한 신경이완성 손상 등이 보고 되어 있다. 특히 흉쇄유돌근의 하부위에서 후경삼각의 손상으로 인한 경우 승모근의 독립성 마비만 관찰된다.⁵

또한 감별진단 중 신경통 근육위축증의 경우 갑자기 발생하는 심한 어깨통증이 있고 이후에 뒤따라 급격하게 진행되는 견관절 주위 근육 약화와 위축증이 있는 것이 흔한 임상증상이나 이 환자의 경우 날개견갑골의 발생이 언제부터 시작되었는지 알 수 없을 정도로 천천히 발생한 점과 급성의 심한 어깨 통증의 과거력이 없는 점으로 감별이 된다.

경정맥공에 종양이 생기는 것은 드물지만 그 중에서 가장 많이 생길 수 있는 종양은 순서대로 부신경절종, 신경초종, 수막종 등이 있다. 이외에도 다양한 원발성 종양과 전이암이 이 부위에 생길 수 있다. 본 환자의 경우와 같이 부신경절종은 경정맥공에 있는 부신경절에서 발생할 수 있다. 이 종양은 컴퓨터단층촬영에서 경정맥공의 골과괴 소견을 보이며 자기공명영상 검사에서 종양내에 혈류가 빨라서 T2 강조영상 상 소금 후추가루

처럼 보여지게 된다. 동맥 조영술상 혈관이 풍부한 특성을 보이면서 빨리 조영되는 정맥을 보인다. 신경초종은 주로 IX, X, XI 번 신경에서 발생하며 컴퓨터단층촬영에서 동일 강도 또는 저 강도로 조영되며 경정맥공의 골 파괴소견은 보이지 않고 종양의 경계가 분명한 특징이 있다. 동맥 조영에서도 혈관은 그리 풍부하지 않다. 이에 비해 수막종은 컴퓨터단층촬영에서 경정맥공의 경계부위에 골흡수 소견으로 경계가 불규칙적이지만 그 정도가 부신경절종에 비해 약하며 자기공명영상에서 경막 꼬리(dural tail) 소견을 보인다. 동맥 조영술상 비교적 혈관이 풍부한 종양의 소견을 보이나 부신경절종처럼 빨리 조영되는 정맥은 보이지 않는다.^{6,7}

본 증례에서는 승모근과 흉쇄유돌근의 근력약화와 근 위축 소견이 보여 척추부신경병증이 의심된 경우였다. 척추부신경병증의 가장 흔한 손상 원인인 후경삼각부의 외상이나 경부림프절 생검의 과거력이 없었고, 이학적 검사 상 음성이상증과 연하곤란, 혀근육 마비 등 경정맥공이나 대후두공의 이상소견을 시사하는 소견은 보이지 않았으나 구역반사가 소실되어 있었고, 만성적인 두통을 몇 년 전부터 호소하고 있었다. 경정맥공이나 대후두공의 뇌 자기공명 영상검사가 감별진단에 중요할 것으로 판단하여 검사를 시행하였고 경정맥공의 종양이 의심되는 소견을 보였던 증례로 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Dumitru D, Zwartz MJ: Brachial plexopathies and proximal mononeuropathies. In: Dumitru D, Amato AA, Zwartz MJ, editors. *Electrodiagnostic medicine*, 2th ed, Philadelphia: Hanley & Belfus, 2002, pp802-803.
2. Bigliani LU, Wiater JM: Spinal accessory nerve injury. *Clin Orthop Relat Res* 1999; 368: 5-16.
3. Flatow EL, Wiater JM: Long thoracic nerve injury. *Clin Orthop Relat Res* 1999; 368: 17-27.
4. Ogino T, Sugwana M, Minami A, Kato H, Ohinshi N: Accessory nerve injury: conservative or surgical treatment? *J Bone Joint Surg (Br)* 1991;16:531.
5. Paul WB, Jaseph CM, Jose B: localization in clinical neurology, 4th ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001, pp337-342.
6. Lowenheim H, Koerbel A, Ebner FH, Kumagami, Erne-mann U, Tatagiba M: Differentiating imaging findings in primary and secondary tumors of the jugular foramen. *Neurosurg Rev* 2006; 29:1-11.
7. Rao AB, Koeller KK, Adiar CF: From the archives of the AFIP. Paragangliomas of the head and neck: radiologic-pathologic correlation. *Armed Forces Institute of Pathology. Radiographics* 1999; 19: 1605-1632.