

결절종에 의한 상견갑 신경 포착 증후군

경희대학교 의과대학 정형외과학교실

이용걸 · 김강일 · 양형섭

— Abstract —

Suprascapular Nerve Entrapment Neuropathy by Ganglion Cyst

Yong Girl Rhee, M.D., Kang Il Kim, M.D., Hyoung Seop Yang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Purpose : The purpose of this study is to describe the characteristic clinical findings and treatment of suprascapular nerve entrapment by ganglion and to evaluate its results.

Materials and Methods : Seven patients with suprascapular nerve entrapment were evaluated on an average 13 months (range, six months to three years two months) after surgical excision and decompression. There were six males and one female. The mean age at operation was 31 years (range, 23 to 40 years). Suprascapular nerve entrapment were caused by compression of ganglion cyst in suprascapular notch or spinoglenoid notch in all cases. All patients complained of pain located over posterolateral area of the shoulder. Two patients had atrophy of both the supraspinatus and infraspinatus muscles. In four patients, only the infraspinatus muscle was involved. Muscle strength on both forward flexion and external rotation was decreased in two patients. In four patients, only external rotation was decreased. All patients underwent open excision of ganglion cyst and decompression.

Results : The most dramatic effect of operation was prompt disappearance of pain in all patients. The average visual analog scale had improved from 7.2 to 0.6 point at the latest follow-up evaluation. An atrophy of the supraspinatus or infraspinatus muscle partially disappeared in four of six patients and muscle strength of forward flexion or abduction improved in all of six patients. The overall result was excellent for five patients and good for two.

Conclusion : Suprascapular nerve entrapment by ganglionic cyst had clinically unique symptoms and signs on physical examination. Surgical excision is effective for symptomatic and functional outcomes. We believe that early intervention can be one of treatment modality before an irreversible damage occurs if the ganglion is large enough to compress suprascapular nerve, and to develop severe pain and muscular atrophy.

Key Words : Shoulder, Suprascapular entrapment, Ganglion

※통신저자 : 이 용 걸
서울특별시 동대문구 회기동 1번지
경희대학교 의과대학 정형외과학교실

서 론

견관절 주위의 신경 포착 증후군은 매우 드문 질환으로 알려져 있다³²⁾. 이중 상견갑 신경 포착 증후군은 비교적 흔한 질환으로 견관절의 동통, 근력 약화 및 근위축을 초래하며 흔히 회전근개 파열, 견관절 충돌 증후군, 상완 이두 건막염, 제 5, 6 경추 신경근 방사통 등과 혼돈하는 경우가 있어 주의 깊은 이학적 검사가 요구된다. 1959년 Kopell과 Thompson¹⁸⁾은 상견갑 절흔에서의 상견갑 신경 포착을 보고하고, 1982년 Aiello등³⁾은 극관절와 절흔에서의 상견갑 신경 포착을 보고한 이래로, 대부분의 상견갑 신경 포착 증후군은 상견갑 절흔 및 극관절와 절흔의 결절종에 의한 신경의 압박이 주원인이라고 알려져 있으며, 일부 반복되는 극하건의 수축으로 인한 상견갑 신경 포착 증후군이 소개되고 있다^{8,9)}. 최근에는 결절종의 근원이 견관절내에서 시작되거나^{7,10,17)} SLAP병변 또는 그 주위에서 시작되는 것으로 일부 보고되고 있으나^{10,20)} 아직까지 명확한 병태생리는 알려지지 않고 있다. 치료로는 보존적 치료²¹⁾, 병변의 흡인술³⁴⁾, 관혈적 제거술 및 감압술^{16,23,25,33)}, 관절경하 제거술^{7,17,20)} 등 다양한 방법이 소개되고 있다. 저자들은 상견갑 절흔 및 극관절와 절흔에서의 결절종에 의한 상견갑 신경 포착 증후군 7례를 경험하였기에 이에 대한 특징적인 이학적 소견 및 치료 방법과 이에 따른 결과를 소개하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1996년 2월부터 1998년 11월까지 본교실에 내원한 견관절통 환자중 상견갑 신경 포착 증후군으로 진단되어 수술을 시행받았던 7례를 대상으로 하였다. 남자가 6명 여자가 1명이었으며, 연령 분포는 23세에서 40세까지 평균 31세였다. 7명의 환자에서 4명은 견관절을 많이 사용하는 직업이었으며 그중 2명은 운동선수였다. 6명은 우세수에서 발생하였다. 원인으로는 모두 상견갑 절흔 또는 극관절와 절흔의 결절종이었으며, 이중 4례는 극관절와 절흔의 결절종(Fig. 1), 2례는 상견갑 절흔의 결절종(Fig. 2), 그리고 1례는 극관절와 절흔과 상견갑 절흔에 동시에 발생한 결절종이었다. 추시기간은 평균 1년 1개월(6개월~3년 2개월)이었다. 진단은 동통, 근력 약화 및 근위축 등의 임상 증세와 자기 공명 영상 촬영, 그리고 수술 중 제거한 조직의 병리 조직학적 소견으로 얻을 수 있었다. 견관절 후외측부의 불편감이나 동통을 호소하거나 근력약화를 보이는 환자에서 이학적 검사상 상견갑부나 하견갑부의 근위축 또는 심한 방사통을 보이고 능동적 외회전 운동의 현저한 감소를 보이는 경우 일차적으로 상견갑 신경 포착 증후군으로 의심하였으며 이들은 자기 공명 영상으로 확진하였다.

임상 증세로는 전례에서 견관절 후외방에 경계가 분명하지 않은 둔감한 동통이 있었으며, 1례에서 경추부로 2례에서는 동측 상지부로의 방사통이



Fig. 1. Coronal MRI shows ganglion cyst at the suprascapular notch.



Fig. 2. Coronal MRI shows ganglion cyst at the spinoglenoid notch. The suprascapular nerve(arrowhead) is compressed by a ganglion cyst(arrow).

있었고 동통은 일상적인 활동에 의하여 악화되었다. 4례에서는 극관절와 부위, 2례에서는 상견갑 절흔 부위, 그리고 1례에서는 극관절와 부위와 상견갑 절흔 부위에서의 전형적인 압통이 있었다. 환자들이 느끼는 압통은 대단히 예민하여 심한 방사통 같은 통증으로 근위축이 심한 경우 더욱 심하게 호소하였다. 이학적 소견으로 6례에서 극상근 및 극하근의 위축이 있었는데, 극관절와 절흔의 결절종으로 판명된 4례 모두는 극하근의 위축만 있었고, 상견갑 절흔의 결절종으로 판명된 2례 중 1례는 극상근과 극하근의 위축이 동시에 있었고 1례는 근위축 소견이 없었으며, 극관절와 절흔과 상견갑 절흔의 결절종으로 판명된 1례에서는 극상근과 극하근의 위축이 동시에 있었다. 또한 6례에서 견관절 전방 굴곡력 및 외회전력의 약화를 보였는데, 극관절와 절흔의 결절종으로 판명된 4례는 모두 근력 등급 3내지 4로 외회전력의 약화를 보였으며, 상견갑 절흔의 결절종으로 판명된 2례 중 1례는 근력 등급 4로 전방 굴곡력과 외회전력의 약화를 보였고 1례는 전방 굴곡력 및 외회전력의 약화를 보이지 않았으며, 극관절와 절흔과 상견갑 절흔의 결절종으로 판명된 1례는 근력 등급 4로 전방 굴곡력과 외회전력의 약화를 보였다. 한편 견관절 운동 범위는 전례에서 건측과 비교하여 명확한 감소를 보이지 않았다.

치료는 7례 모두에서 관혈적 결절종 제거술을 실시하였다. 상견갑 절흔의 결절종인 경우에는 반복와위에서 견봉 쇄골 관절의 후방에서 견갑극의 상연을 따라 견봉 돌기의 내측면까지 견갑극에 평행하게 약 8cm 크기로 피부 절개를 하여 승모근을 견갑극 기시부에서 노란색의 지방이 보일 때까지 박리한 후 상부로 견인하여 극상근을 노출시켰다. 견관절을 외회전시켜 극상근의 긴장도를 없애주어 넓은 시야를 확보한 다음 극상근을 상견갑 절흔으로부터 조심스럽게 결절종에 도달할 때까지 박리하여 결절종을 제거하고 신경 감압술을 시행하였다. 결절종은 다분엽(multilobulated) 형태로 되어 있었고, 경(pedicle) 또는 경상부(stalk)가 있어 이를 잘 제거해야 하였으며 제거 후 상견갑 신경의 상분지의 압박 또는 긴장이 풀렸는지를 확인하였다. 극관절와 절흔의 결절종인 경우에는 견봉 후하방으로부터 견갑극 하연을 따라 평행하게 피

부 절개한 다음 삼각근의 견갑극 기시부를 지방선이 노출될 때까지 박리하였다. 지방밑에 놓여있는 극하근을 확인하여 극하근을 하부로 견인한 다음 극관절와 절흔에 도달한 후 극관절와 절흔 주위에서 견갑극에 인접하여 상견갑 신경의 하분지를 압박하는 결절종을 제거하고 신경 감압술을 시행하였다(Fig. 3). 이중 1례는 결절종이 견관절 후방 관절낭을 관통하여 견관절내까지 연장되어 있어 후방 관절낭을 절개하여 견관절내의 결절종까지 제거후 관절낭을 봉합하였다. 한편, 상견갑와 절흔 및 극관절와 절흔의 결절종인 경우에는 먼저 승모근을 견인하고 극상근을 박리하여 상견갑 절흔 주위의 결절종을 제거하였으나 이 결절종이 하부에까지 연장되어 있음을 확인하여 다시 삼각근을 박리하고 극하근을 견인하여 극관절와 절흔 주위의 결절종을 제거함과 동시에 신경 감압술을 시행하였다. 전례에서 병리 조직학적 소견으로 결절종임을 확인하였다. 4례에서는 관절경으로 관절내를 관찰하였는데 1례에서만 후방 관절와순의 열구(fissure)를 보여 이에 대한 관절경하 봉합술을 하여 주었다(Fig. 4).

결 과

최종추시는 문진 및 이학적 검사로 이루어졌으며 동통의 정도, 근위축 및 근력의 호전정도를 조사하였고, 일상 생활 및 원래 직업으로의 복귀에 대하여 알아 보았다.

술후 7례 모두에서 압통이 호전되었으며 그중 1례에서는 무리한 활동시 미약한 동통이 남아 있었으나 일상 생활에 지장을 받지 않았다. 6례에서는 수술 직후 바로 압통이 소실되었으며 1례에서만 술후 미약한 압통이 잔존하였으나 3개월 후 소실되었고, 최종 추시기간동안 전례에서 동통이 전혀 없었다. Visual analog scale을 이용하여 분석한 결과 술전 평균 7.2점에서 술후 평균 0.6점으로 동통이 호전되었다. 술전 극상근 및 극하근의 위축이 있었던 6례 중 4례에서 지속적인 근력강화운동으로 술후 6개월이 지나 서서히 부분적으로 호전되는 양상을 보였다. 1례는 술전 극상근과 극하근의 위축을 동시에 보였던 예로 최종추시시 술전과 비교하여 극상근과 극하근의 위축의 호전이 없었

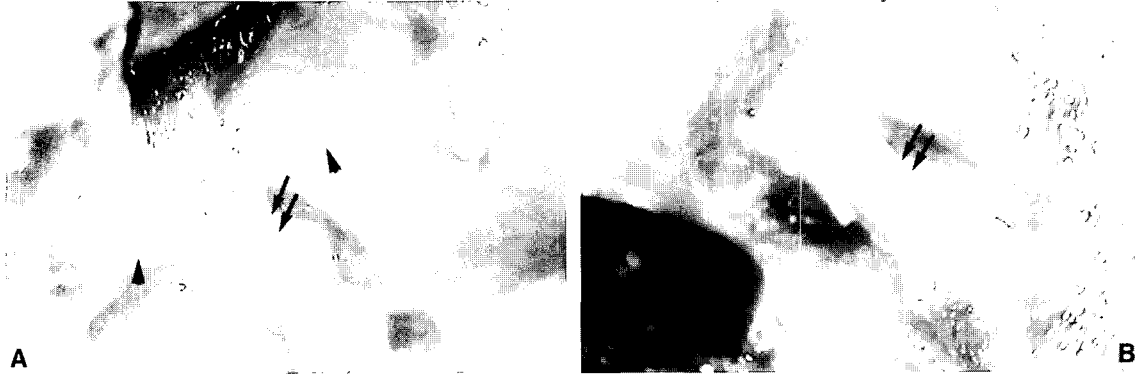


Fig. 3. Intraoperative photograph. **A.** The suprascapular nerve(arrow) was found to be compressed by a ganglion cyst (arrow head) at the spinoglenoid notch. **B.** The suprascapular nerve(arrow head) was decompressed after ganglion cyst had been excised.



Fig. 4. Arthroscopic photograph of posterior labral tear with fissure. The lesion was repaired with nonabsorbable suture.

고, 1례는 술전 극하근 단독의 위축을 보였던 예로 최종추시시 술전과 비교하여 극하근 위축의 호전이 없었다. 술전 견관절 전방 굴곡력 및 외회전력의 약화를 보였던 6례중 전례에서 전방 굴곡력 및 외회전력의 증가를 보였다. 전체적인 결과는 Martin등²¹⁾에 의한 방법으로 평가되었는데, 최종추시시 동통이 없고 근위축과 근력이 모두 호전된 소견을 보이면 '매우 우수', 동통, 근위축 및 근력중 두가지의 호전 소견을 보이면 '우수', 한가지만의 호전 소견을 보이면 '양호', 세가지 모두 호전 소견을 보이지 않으면 '불량'이라고 하였다. 전체적으로 5례에서 매우 우수, 2례에서 우수의 결과를 보였다. 한편, 최종 추시시 7례 모두에서 일상생활 및 원래 직업으로의 복귀가 가능하였다.

고 찰

상견갑 신경 포착 증후군은 상견갑 신경이 승모근 밑에서 주로 상견갑 횡인대아래를 통과하여 극상와를 지나 극관절와 절흔과 극하와에 도달하면서 극상근과 극하근에 분지하는 사이에 압박이 되거나 긴장으로 인해 일어날 수 있는 증후군으로 어깨통을 이끄는 질환중 비교적 드문 질환이다.^{5, 13, 14, 16, 24, 25, 27, 31, 32, 35)} Vastamäki와 Göransson³⁵⁾는 전체 어깨질환중 최소한 1~2%는 차지할 것이라고 하였으며 이 중 76%에서 수술을 시행하였다고 하였다. Takagishi등³²⁾은 4년간의 어깨통환자 1540례 중 6례를 경험하여 0.4%의 극하근마비를 보였다고 하였으며 Post와 Mayer²⁵⁾ 역시 2520례 중 0.4%를 차지한다고 발표하였다. Antoniadis⁹⁾는 상견갑 신경 포착 증후군 28례 중 3례에서만 결절종에 의한 것이라 하였다. 본 저자들의 경우에도 3000여명의 어깨통으로 방문한 외래환자중 11례에서 상견갑 신경 포착 증후군으로 진단하여 약 0.4%를 차지하였으며 이 중 결절종으로 수술을 시행하였던 환자는 7례로 64%였다.

상견갑 신경은 제 4, 5, 6 경추 신경근이 모인 상위 신경간에서 기시하여 상견갑 횡인대아래를 통과한 직후 극상근에 하나 내지는 두개의 운동신경 분지와 견관절낭, 견봉쇄골 관절낭, 오구쇄골 관절낭에 분지를 보낸 후 극관절와를 지나 극하근에 두세개의 운동신경 분지를 내게 된다²⁸⁾. 이러

한 상견갑 신경의 주행과정 부위중 상견갑 절흔은 크기가 매우 작고 협소하여 상견갑 횡인대에 상견갑 신경이 눌리거나^{16, 18, 26, 30)}, 극관절와 절흔은 극관절와 인대 및 근막대로 둘러 싸여 있어 반복적인 과도한 외전 및 외회전시 극하근의 계속되는 긴장과 수축으로 인해 상견갑 신경 포착 증후군을 일으킬 수 있다^{3, 8, 23, 29, 32, 33)}. 따라서 상견갑 신경 포착 증후군으로는 부위에 따라 크게 상견갑 절흔 신경증과 극관절와 절흔 신경증으로 대별하여 구분할 수 있다. Fritz등¹¹⁾은 21례의 결절종중 전례에서 극관절와 절흔에 위치하였으며 8례에서 극상와의 결절종을 동반하였다 하였으며 그 외 대부분의 저자에서도 결절종은 극관절와 절흔에서 관찰되었다고 보고하였다^{7, 15, 20, 22-24, 29, 32)}.

상견갑 신경 포착 증후군의 원인으로는 상견갑 절흔 및 극관절와 절흔에서의 결절종 또는 낭종에 의한 압박^{12, 16, 22, 29, 32)}, 상견갑 횡인대의 비대나 상견갑 절흔의 비정상적 구조 또는 골절로 인한 압박³⁰⁾ 등을 들 수 있으며 반복적인 견관절 운동시 극관절와 절흔에서의 상견갑 신경의 견인 손상^{8, 9)} 등이 있다. 결절종의 정확한 발생기전은 아직도 명확히 밝혀진 바 없으나 점액양 변성으로 인하거나³¹⁾ 관절주변에서 주로 생기는 것으로 보아 약해진 관절낭을 통해 관절액이 약해진 관절낭을 밀어내어 낭종을 형성할 수 있다는 가설이 있다²²⁾. 본 연구에서는 2례가 상견갑 절흔 주위의 결절종에 의한 압박이었고, 5례가 극관절와 절흔 주위의 결절종이었는데 이중 1례는 견관절내와 통한 결절종이었으며, 1례는 상견갑 절흔과 극관절와 절흔 주위의 결절종이었다. 최근에는 관절경술에 의하여 결절종시 후방 관절와순의 파열이 동반된 경우를 발견하고 이 부위를 통해 결절종을 제거하고 파열된 관절와순을 흡수성 나사못으로 봉합하여 어깨통을 해결하였다고 보고한 바 있다^{7, 17, 20)}. 한편 Ferrick과 Marzo¹⁰⁾는 상견갑 절흔 결절종 제거술후에도 계속되는 어깨통을 호소한 예에 대하여 관절경술을 시행하여 후방 관절낭의 과도한 이상전위와 후방 관절와순의 파열을 보였다고 하여 결절종 제거술시 견관절내 병변을 주의깊게 관찰하여야 한다는 점을 강조하고 있다. 실제 저자들의 경우 최근 4례에서 술전 관절경술을 시행하였으나 1례를 제외하고는 특이한 견관절내 병변을 관찰할

수는 없었다. 그러나 위의 문헌에서와 같이 후방 관절와순의 이상 소견이나 후방 관절낭의 울혈 또는 변성등 관절내 병변이 보일 수 있어 이에 대한 지속적인 관절경적 관찰이 요구된다 하겠다.

이러한 상견갑 신경 포착 증후군의 진단으로는 세심한 병력 청취, 이학적 검사와 함께 근전도 검사로써 확진할 수 있다. 이학적 검사상 초기 단계에는 경계가 불분명한 견관절의 후외방의 동통을 호소하며, 더 진행되면 견관절의 외전, 외회전력 약화 및 극상근과 극하근의 위축 소견을 보일 수 있다. 자세히 검진하면 극상와 결절종인 경우는 견갑극의 상부에서 심한 압통을 호소하고 극상근 및 극하근의 위축을 보이게 되며 극관절와 절흔부의 결절종인 경우에는 견갑부의 상부에는 압통이 없고 극하와의 중간 또는 극관절와 절흔부 즉 견갑골의 외측으로 심한 압통을 호소하고 방사통과 함께 심한 극하근만의 위축을 보이게 된다³⁵⁾. Fritz등¹¹⁾은 27례 중 11례 40%에서 극상근의 위축을 보인 반면 극하근은 20례 74%에서 위축을 보였다고 하였다. 저자들의 경우 6례에서 수동 및 능동 특히 거상, 외전 및 외회전 운동범위는 거의 정상에 이루고 있으나 저항성 외회전 운동은 현저히 떨어져 있다. 따라서 견갑부의 심한 압통과 현저한 저항성 외회전 운동의 저하 및 극하근의 위축이 이의 특징이라 할 수 있겠다. Vastamäki와 Göransson³⁵⁾와 Fehrman등⁷⁾은 극관절와 절흔부 신경증이 극상와부 신경증보다 증세가 심하지 않다고 하였으나 저자들의 경우에는 통증의 정도는 특별한 차이를 느끼지 못하였으며 단지 극관절와 결절종인 경우 압통도 보다 심하였고 극하근의 위축정도가 훨씬 더 심하였다. 근전도 검사는 진단을 내리는데 있어서 매우 중요한 검사로써¹⁹⁾ Solheim과 Roaas³⁰⁾를 포함한 대부분의 저자들이 근전도 검사상 이상 소견이 확진을 내리는데 있어서 필수적이라고 했지만, 일부 저자들은^{27, 35, 36)} 정상 근전도 소견을 보이는 경우라도 근전도에 이상이 없다고 이를 배제할 수는 없다고 하였다. 저자들은 근전도 검사가 침윤성 검사이고 이 검사로는 결절종의 유무보다는 상견갑 신경의 이상소견만을 알 수 있으며 또한 정확한 위치도 알 수가 없어 별도로 시행하지는 않았으나 일반적인 검사방법으로는 근전도 검사가 좋다고 사료된다. 자기 공명 영상은 근원이

불분명한 상견갑 신경 포착 증후군에서 진단에 정확성을 더해주는 것으로 병변의 유무와 위치, 크기, 신호강도에 따른 병변의 특성을 나타내 주며 극상근 및 극하근의 위축 소견을 뚜렷히 관찰할 수 있다^{11,20}. 그외에도 초음파, CT촬영도 진단에 도움을 줄 수 있으며, Ganzhörn¹²은 isokinetic muscle strength test인 Cybex-II test도 진단에 도움이 될 수 있다고 하였다. 저자들의 경우에는 건관절 동통, 근력약화, 근위축 등의 이학적 검사 소견과 자기 공명 영상 촬영으로 진단을 내렸으며 수술중 얻은 조직의 병리 조직학적 소견에서 모두 결절종으로 확진할 수 있었다.

치료로는 해부학적으로 뚜렷한 압박의 근원이 없을 때 진통제 투여, 근육 신장 운동 및 근력 강화 운동 등의 물리치료, corticosteroid 투여 등의 보존적 치료를 시도할 수 있는데 Drez⁶는 견인으로 인한 신경 손상이 있는 4례에서 전기자극 및 근력 강화 운동을 실시하여 동통 및 근력 호전에는 좋은 결과를 얻었지만 근위축의 호전은 얻을 수 없었으며, Martin²¹은 압박의 근원이 불분명 했던 15례를 대상으로 근육 신장 운동 및 근력 강화 운동의 물리치료를 시행하여 12례에서는 만족할 만한 결과를 얻었으나, 3례서는 계속되는 동통과 근력 약화 및 근위축 소견이 호전되지 않아 수술적 치료를 실시하였다고 하였다. 압박의 근원이 분명하거나 보존적인 치료로 증세의 호전이 없을 때는 수술적 치료를 시도할 수 있는데, 특히 압박의 근원이 분명한 환자에서는 병변의 흡인술, 관혈적 제거술 및 감압술, 관절경하 제거술 등을 시도할 수 있다. 많은 저자들은 이중 관혈적 제거술 및 감압술로 좋은 결과를 얻을 수 있었는데 Post와 Grinblat²⁴는 평균 27개월동안 증상이 계속되었던 27례를 대상으로 26례에서 만족할 만한 결과를 얻었고, Callahan⁴은 23례를 대상으로 19례에서 최종 추시시 동통이 없이 만족할 만한 결과를 얻었다고 하였다. Vastamäki와 Göransson³⁵은 상견갑 신경 포착 증후군 54례를 대상으로 평균 5년 7개월간 추시하여 81%에서 만족할 만한 결과를 얻었다고 하여 통증은 44%에서 즉시 소실되었으며 전부 72%에서 완전소실 내지는 현저한 소실이 되었다고 하였다. 본 저자들의 경우에도 전례에서 통증의 현저한 소실 또는 완전소실

을 가지고 왔으며 특히 압박이 현저하게 술후 바로 없어졌다. Vastamäki와 Göransson³⁵은 총 54례 중 술전 극상근위축이 16례, 극하근위축 26례로 81%에서 근위축을 보였지만 술후 극상근위축은 4례로 현저히 회복되었으나 극하근은 23례에서 위축이 계속 잔존하였다고 보고하였다. 이들의 경우는 결절종이 없었던 상견갑 신경 포착 증후군에 대한 수술이라 결절종을 제거하였던 저자들과 단정적으로 비교하기에 약간의 차이는 있으나 저자들의 경우 83%에서 근위축의 회복을 보였다. 그러나 대부분의 보고를 종합해 보면 수술적 치료에도 불구하고 총 23례 중 14례에서 최종추시시 근위축의 소견이 남아 있어², 이에 대해서는 좀더 장기적인 추시결과가 필요할 것으로 사료된다. 수술적 도달법으로 Callahan⁴과 Clein⁵은 승모근을 근섬유의 방향을 따라 벌려 승모근 기시부의 손상없이 하는 기법을 기술하고 있으나 이는 부신경 손상의 위험성이 있으며 근육이 잘 발달된 환자에서는 시야가 좁아 결절종에 도달하기가 어려워 저자들의 경우에는 Post와 Mayer²⁵에 의한 후방 도달법을 사용하였다. 이는 승모근 기시부를 건드린다는 단점이 있으나 시야가 좋아 저자들이 선호하고 있으며 실제 승모근의 회복에도 전혀 문제점을 경험하지는 않았다. 극관절와 절흔에 대하여는 Thompson³³에 의한 방법으로 삼각근의 견갑극 기시부에서 박리하고 극하근을 하부로 견인하여 극관절와 절흔을 노출시키는 방법이 널리 사용되고 있다. 저자들의 경우에도 전례에서 관혈적 제거술 및 감압술을 시행하였는데 2례의 상견갑 절흔 주위의 결절종에 대하여 후방 도달법을, 4례의 극관절와 절흔 주위의 결절종에 대하여 Thompson³³의 방법을, 그리고 상견갑 절흔 및 극관절와 절흔 주위의 결절종에 대하여 후방 도달법 및 Thompson³³의 방법을 동시에 사용하였다. 한편 극관절와 절흔의 결절종에 대한 관절경을 이용한 치료도 소개되었는데^{7,17,20}, 이는 결절종의 제거와 동시에 건관절 내의 병변까지 관찰할 수 있는 장점이 있다고 보고되어 있으며 저자들의 경우에도 1례에서 관절내 병변을 관찰할 수 있어 수술전 관절경 검사가 요구된다고 사료된다. 또한 관절내 인접해 있거나 크기가 큰 결절종에 대해서는 Iannotti와 Matthew¹⁷가 기술한 바와 같이

관절경술로 결절종 제거술을 시도하는 것도 하나의 방법이라 하겠다.

결 론

상견갑 신경 포착 증후군은 알려져 있는 것보다는 드물지 않은 질환으로 젊은 연령층에서 어깨통을 호소하면서 회전근개 위축 및 외회전의 근력 약화를 보이는 환자의 경우에는 일단 의심을 하여야 진단을 놓치는 오류를 피할 수 있으리라 사료된다. 또한 뚜렷한 임상증세 및 이학적 소견과 함께 자기 공명 영상상 압박의 근원이 분명한 상견갑 절흔 및 극관절와 절흔의 결절종에 의한 상견갑 신경 포착 증후군은 수술적 치료로 동통, 근력 약화 및 근위축의 호전을 가져와 만족할 만한 결과를 얻을 수 있어 수술적 치료를 적극 권장하는 바이다.

REFERENCES

- 1) **Angelides AC and Wallace PF** : The dorsal ganglion of the wrist: Its pathogenesis, gross and microscopic anatomy, and surgical treatment. *J Hand Surg*, 1:228-235, 1976.
- 2) **Antoniadis G, Richter HP, Rath S, Braun V and Moese G** : Suprascapular nerve entrapment: Experience with 28 cases. *J Neurosur*, 85:1020-1025, 1996.
- 3) **Aiello I, Serra G and Traina GC** : Entrapment of the suprascapular nerve at the spinoglenoid notch. *Ann Neurol*, 12:314-316, 1982.
- 4) **Callahan JD, Scully TB, Shapiro SA and Worth RM** : Suprascapular nerve entrapment. A series of 27 cases. *J Neurosurg*, 74:893-899, 1991.
- 5) **Clein LJ** : Suprascapular entrapment neuropathy. *J Neurosur*, 43:337-342, 1975.
- 6) **Drez D Jr** : Suprascapular neuropathy in the differential diagnosis of rotator cuff injuries. *Sports Med*. 4:43-49, 1976.
- 7) **Fehrman DA, Orwin JF and Jennings RM** : Suprascapular nerve entrapment by ganglion cyst: A report of six cases with arthroscopic findings and review of the literature. *Arthroscopy*, 11:727-734, 1995.
- 8) **Ferretti A, Carli AD and Fontana M** : Injury of the suprascapular nerve at the spinoglenoid notch: The natural history of infraspinatus atrophy in volleyball players. *Am J Sports Med*, 26-6:759-763, 1998.
- 9) **Ferretti A, Cerullo G and Russo G** : Suprascapular neuropathy in volleyball players. *J Bone Joint Surg*, 69A:260-263, 1987.
- 10) **Ferrick MR and Marzo JM** : Ganglion cyst of the shoulder associated with glenoid labral tear and symptomatic glenohumeral instability. A case report. *Am J Sports Med*, 25:717-719, 1997.
- 11) **Fritz RC, Helms CA, Steinbach LS and Genant H** : Suprascapular nerve entrapment: Evaluation with MR imaging. *Radiology*, 438:437-444, 1992.
- 12) **Ganzhörn RW, Hocker JT, Horowitz M and Switzer HE** : Suprascapular nerve entrapment. A case report. *J Bone Joint Surg*, 63-A:492-494, 1981.
- 13) **Gracia G, Hamilton O and McQueen D** : Bilateral suprascapular nerve entrapment syndrome. *J Bone Joint Surg*, 63-A:491-494, 1981.
- 14) **Hadley MN, Sonntag VKH and Pittman HW** : Suprascapular nerve entrapment. A summary of seven cases. *J Neurosurg*, 64:843-848, 1986.
- 15) **Hahn SH, Yang BG, Kim CH, Ahn TW and Kim TS** : Entrapment neuropathy of the suprascapular nerve by a ganglion. A case report. *J of Korean Orthop Surgery*, 31:564-568, 1996.
- 16) **Hirayama T and Takemisu Y** : Compression of the suprascapular notch. *Clin Orthop*, 155:95-96, 1981.
- 17) **Iannotti JP and Ramsey Matthew** : Arthroscopic decompression of a ganglion cyst causing suprascapular nerve compression. *Arthroscopy*, 12:739-745, 1996.
- 18) **Kopell HP and Thompson WA** : Pain and the frozen shoulder. *Surg Gynecol Obstet*, 109:92-96, 1959.
- 19) **Kraft GH** : Axillary musculocutaneous and suprascapular nerve latency studies. *Arch Physical Med Rehabilitation*: 383-387, 1972.
- 20) **Leitschuh PH, Bone CM and Bouska WM** : Magnetic resonance imaging diagnosis, sonographically directed percutaneous aspiration, and arthroscopic treatment of a painful shoulder ganglion cyst associated with a SLAP lesion. *Arthroscopy*, 15-1:85-87, 1999.
- 21) **Martin SD, Warren RF, Martin TL, Kennedy K, O'Brien SJ and Wickiewicz TL** : Supras-

- capular neuropathy. Result of non-operative treatment. *J Bone Joint Surg*, 79-A:1159-1165, 1997.
- 22) **Neviaser TJ, Ain BR and Neviaser RJ** : Suprascapular nerve denervation secondary to attenuation by a ganglionic cyst. *J Bone Joint Surg*, 68A:627-628, 1986.
- 23) **Ogino T, Minami A, Kato, Hara R and Suzuki K** : Entrapment neuropathy of the suprascapular nerve by ganglion. *J Bone Joint Surg*, 73-A:141-147, 1991.
- 24) **Post M and Grinblat E** : Suprascapular nerve entrapment: Diagnosis and results of treatment. *J Shoulder Elbow Surg*, 2:197-205, 1993.
- 25) **Post M and Mayer J** : Suprascapular nerve entrapment. *Clin Orthop*, 223:126-136, 1987.
- 26) **Rask MR** : Suprascapular nerve entrapment. A report of two treated with suprascapular notch resection. *Clin Orthop*, 123:73-75, 1977.
- 27) **Rengachary SS, Burr D, Lucas S, Hassanein KM, Mohn M and Matzke H** : Suprascapular entrapment neuropathy: A clinical, anatomical and comparative study. Part 2: Anatomical study. *Neurosurg*, 5:447-451, 1979.
- 28) **Rockwood CA and Matsen III FA** : *The Shoulder. 2nd ed, Philadelphia, WE Saunders co:* 69, 1998.
- 29) **Skirving AP, Kozak TKW and Davis SJ** : Infra-spinatus paralysis due to spinoglenoid notch ganglion. *J Bone Joint Surg*, 76B:588-591, 1994.
- 30) **Solheim LF and Roaas A** : Compression of suprascapular nerve after fracture of the scapular notch. *Acta Orthop Scand*, 49:338-340, 1978.
- 31) **Soren A** : Pathogenesis and treatment of ganglion. *Clin Orthop*, 48:173-179, 1966.
- 32) **Takagishi K, Saitoh A, Tonegawa M, Ikeda T and Itoman M** : Isolated paralysis of the infraspinatus muscle. *J Bone Joint Surg*, 76B:584-587, 1994.
- 33) **Thompson RC Jr., Schneider W and Kennedy T** : Entrapment neuropathy of the inferior branch of the suprascapular nerve by ganglia. *Clin Orthop*, 166:185-187, 1982.
- 34) **Tirman PFJ, Feller JF, Janzen DL, Peterfy CG and Bergman AG** : Association of glenoid labral cysts with labral tears and glenohumeral instability: Radiologic findings and clinical significance. *Radiology*, 190:653-658, 1994.
- 35) **Vastamäki M and Göransson H** : Suprascapular nerve entrapment. *Clin Orthop*, 297:135-143, 1993.
- 36) **Zoltan JD** : Injury to the suprascapular nerve associated with anterior dislocation of the shoulder: Case report and review of the literature. *J Trauma*, 19:203-306, 1979.