

## 증세가 동반된 견봉 쇄골 관절 병변에 대한 관절경적 치료 Arthroscopic Treatment of the Symptomatic Acromioclavicular Joint Lesion

한양대학교 의과대학 구리병원 정형외과학교실

박 태 수

견관절 회전근개 병변과 함께 견봉 쇄골 관절 병변<sup>15</sup>은 만성 견관절통의 흔한 원인 중의 하나로 여겨진다. 견관절 회전근개 병변은 회전근개 건의 염증, 섬유화, 부분층 파열, 전층 파열 및 회전근개 파열 관절증(cuff tear arthropathy) 등의 양상을 보이며, 여러 가지 인자들이 복합적으로 작용하여 발생하는데, 특히 견봉, 오구 견봉 인대, 오구 돌기, 후상방 관절 와 및 견봉 쇄골 관절 등의 국소 해부학적 구조물들에 의하여 회전근개 기계적으로 압박되는 충돌이 주요한 원인을 차지하고, 견봉의 전하방이나 원위 쇄골의 하연에 골극들이 형성되어 극상근 출구(supraspinatus outlet)의 용적이 상대적으로 감소하게 되면 이러한 현상은 가속화되어 병변을 유발하게 된다. 견봉 쇄골 관절은 견봉 쇄골 관절 하연의 골극 및 관절염 등 두 가지 기전에 의하여 회전근개 병변에서 이환된다<sup>12</sup>. Neer와 Poppen<sup>19</sup>은 극상근 출구가 좁아지는 것이 견관절 회전근개 병변의 가장 주요한 원인이라 하였으며 이는 수술시 시행하는 전방 견봉 성형술 및 원위 쇄골 절제술에 대한 이론적인 근거가 될 수 있다.

회전근개 병변에 대한 수술적 치료 시 견봉 쇄골 관절 병변을 간과하거나 이를 적절히 치료하지 않을 경우 술 후에도 계속 동통이 남아 수술 실패의 한 원인이 된다<sup>3,14,21,24</sup>. 수술 적응증은 적어도 6개월 이상 보존적 치료에도 불구하고 동통이 지속되거나 악화된 경우와 이로 인하여 일상생활에 현저한 지장을 초래한 경우로서 이학적 검사에서 견봉 쇄골 관절에 압통이 있으면서 교차 체부 내전 검사 및 관절내 마취약 주사 검사에 모두 양성을 보이며, 이 경우 견봉 쇄골 관절의 퇴행성 변화, 원위 쇄골의 골 용해 및 제 I 및 II 형의 견봉 쇄골 관절 분리 등이 원인 질환으로 보고되고 있다<sup>26,27</sup>. 특히 만성 동통을 동반한 제 II 형의 견봉 쇄골 관절 분리의 경우 Cook와 Tibone<sup>4</sup>는 운동선수에서 원위 쇄골 절제술을 시행한 경우 17 명의 환자 중 16 예에서 손상 이전의 수준으로 운동을 수행할 정도로 우수한 결과를 보고하였으나, Bigliani 등<sup>2</sup>은 이 경우 37%에서만 만족스러운 결과를 보였다고 보고하였으며, 그 원인은 지속적인 견봉 쇄골 관절의 불안정증과 통증 때문이므로 견봉 쇄골 관절 분리 제 II 형에서는 이러한 수술을 시행하지 말아야 한다고 주장하였다.

관절적 원위 쇄골 절제술은 많은 논문에서 만족스러운 임상적 결과를 보고하고 있지만<sup>18,20</sup>, 견봉 쇄골 관절 불안정증<sup>6,15</sup>, 삼각근-승모근 근막이나 전방 삼각근의 파열로 말미암아 술 후 근력 약화 및 미용상의 문제점들<sup>4,5,23</sup>이 지적되기도 한다. 이러한 문제점들을 극복하고자 관절경적 원위 쇄골 절제술이 소개되었으며 관절적 원위 쇄골 절제술과 유사한 만족할 만한 임상 결과를 보고하고 있다<sup>28,9,12</sup>. 관절경적 원위 쇄골 절제술은 작은 수술 흉터로 인한 미용적 이점 뿐만 아니라 견봉 쇄골 인대와 관절낭 그리고 쇄골에 부착한 삼각근-승모근 근막을 보존할 수 있어서 병원 입원 기간이 짧고 조기에 적극적인 재활치료를 통한 일상생활로의 빠른 복귀를 할 수 있고<sup>28</sup> 관절경을 통한 관절와 상완 관절 및 회전근개에 대한 동반된 병리 소견

이 있는지 유무를 확인할 수 있는<sup>13</sup> 여러 가지 장점들이 있는 반면에, 이 또한 관절경 수기의 어려움, 고르지 않은 골 절제<sup>15</sup>, 이소골 형성, 견봉 쇄골 인대 파열<sup>7,10,25</sup> 및 과도한 골절제<sup>8,11</sup> 등으로 인한 또 다른 문제점들이 보고되고 있다. 특히 견봉 쇄골 인대 파열의 경우 쇄골은 과도하게 후방 전위가 일어나 원위 쇄골이 견봉과 접촉하게 됨으로써 동통이 재발하게 되며, 이는 관절적 수술 및 관절경 수술에서 모두 발생할 수 있다. 절제할 골 길이는 저자들에 따라 다양하게 소개되어 있다. Matthews 등<sup>17</sup>과 Branch 등<sup>3</sup>은 5 mm의 골절제를, Martin 등<sup>16</sup>은 8~10 mm의 골절제를 주장하였고, Eskola 등<sup>6</sup>은 32%의 환자에서 불량한 결과를 보고하면서 절제할 골 길이는 10 mm를 넘지 말아야 한다고 하였으나, Levine 등<sup>15</sup>은 절제할 골 길이와 치료 결과의 성공 여부와의 연관 관계는 없다고 하였으며 5~7 mm 이하의 골 절제를 추천하였다.

본 교실에서는 동통이 동반된 견봉 쇄골 관절 병변 및 회전근 개 병변 환자에서 이학적 검사상 압통, 교차 체부 내전 검사(cross body adduction test), 충돌 징후, 충돌 검사 및 견봉 쇄골 관절 내 마취약 주사 검사 모두 양성 소견을 보이고, 방사선 검사 또한 원위 쇄골 하연에 골극 형성이나 견봉 쇄골 관절의 협소 및 불규칙한 관절 연을 보이는 퇴행성 골성 관절염 소견을 보인 18예를 대상으로 관절경을 이용한 원위 쇄골 en bloc 절제술<sup>22</sup>과 견봉 성형술을 시행한 후 UCLA 견관절 평가 지수<sup>1</sup>를 이용하여 임상적 판정을 시행한 결과 모든 항목에서 통계적으로 유의한 증가 소견을 보였다 ( $p < 0.001$ ). 모든 환자에서 술 후 치료결과에 대하여 최우수 혹은 우수의 성적을 보였으며, 주관적인 만족도를 나타내었고, 추시 방사선 사진상 이소골 형성이나 부적절한 골 절제로 인하여 골편이 남아 있거나 원위 쇄골의 상방 전위 등은 모든 예에서 발생하지 않았다.

결론적으로 증상이 있는 견봉 쇄골 관절 병변과 회전근 개 병변이 동반되어 수술적 치료를 할 경우 전자에 대한 치료가 다소 복잡하더라도 간과하지 말고 적극적으로 시도하여야 한다. 관절경 기계 및 술기의 발달로 관절경적 원위 쇄골 절제술의 결과는 매우 만족스러우며, 특히 관절경을 이용한 원위 쇄골의 en bloc 절제술과 견봉 성형술은 합병증이 적으며 만족한 치료 결과를 예측할 수 있는 권장 할 만한 수술방법으로 추천된다. 이때 절제할 원위 쇄골의 길이는 5~7 mm가 적절하며, 후 상방 견봉 쇄골 관절낭 및 인대는 보호하여야 한다고 사료된다.

## REFERENCES

1. Amstutz HC, Sew Hoy AL and Clarke IC: UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. Clin Orthop, 155: 7-20, 1981.
2. Bigliani LU, Nicholson GP and Flatow EL: Arthroscopic resection of the distal clavicle. Orthop Clin North Am, 24:133-141, 1993.
3. Branch TP, Burdette HL, Shatiriari AS, Carter FM 2nd and Hutton WC: The role of the acromioclavicular ligaments and the effect of distal clavicle excision. Am J Sports Med, 24:293-297, 1996.
4. Cook FF and Tibone JE: The Mumford procedure in athletes. An objective analysis of function. Am J Sports Med, 16:97-100, 1988.
5. Daluga DJ and Dobozi W: The influence of distal clavicle resection and rotator cuff repair on the effectiveness of anterior acromioplasty. Clin Orthop, 247:117-123, 1989.
6. Eskola A, Vainionpaa O, Korkala S, Santavirta S, Gronblad M and Rokkanen P: Four-year outcome of operative treatment of acute acromioclavicular dislocation. J Orthop Trauma, 5:9-13, 1991.

7. Flatow EL: The biomechanics of the acromioclavicular, sternoclavicular, and scapulothoracic joints. *Instr Course Lect*, 42:237-245, 1993.
8. Flatow EL, Duralde XA, Nicholson GP, Pollock RG and Bigliani LU: Arthroscopic resection of the distal clavicle with a superior approach. *J Shoulder Elbow Surg*, 4:41-50, 1995.
9. Flugstad D, Matsen FA and Larry I: Failed acromioplasty-etiology and prevention. *Orthop Trans*, 10: 229, 1986.
10. Fukuda K, Craig EV, An KN, Cofield RH and Chao EY: Biomechanical study of the ligamentous system of the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg*, 68-A:434-440, 1986.
11. Gartsman GM: Arthroscopic resection of the acromioclavicular joint. *Am J Sports Med*, 21:71-77, 1993.
12. Gartsman GM: Arthroscopic treatment of rotator cuff disease. *J Shoulder Elbow Surg*, 4:228-241, 1995.
13. Gartsman GM, Combs AH, Davis PF and Tullos HS: Arthroscopic acromioclavicular joint resection. An anatomical study. *Am J Sports Med*, 19:2-5, 1991.
14. Hawkins RJ, Chris T, Bokor D and Kiefer G: Failed anterior acromioplasty. A review of 51 cases. *Clin Orthop*, 243:106-111, 1989.
15. Levine WN, Barron OA, Yamaguchi K, Pollock RG, Flatow EL and Bigliani LU: Arthroscopic distal clavicle resection from a bursal approach. *Arthroscopy*, 14:52-56, 1998.
16. Martin SD, Baumgarten TE and Andrews JR: Arthroscopic resection of the distal aspect of the clavicle with concomitant subacromial decompression. *J Bone Joint Surg*, 83-A:328-335, 2001.
17. Matthews LS, Parks BG, Pavlovich LJ Jr and Giudice MA: Arthroscopic versus open distal clavicle resection: A biomechanical analysis on a cadaveric model. *Arthroscopy*, 15:237-240, 1999.
18. Neer CS: Impingement lesion. *Clin Orthop*, 173:70-77, 1983.
19. Neer CS and Poppen NK: Supraspinatus outlet. *Orthop Trans*, 11:234, 1987.
20. Neviasser TJ, Neviasser RJ, Neviasser JS and Neviasser JS: The four-in-one arthroplasty for the painful arc syndrome. *Clin Orthop*, 163:107-112, 1982.
21. Ogilvie-Harris DJ, Wiley AM and Sattarian J: Failed acromioplasty for impingement syndrome. *J Bone Joint Surg*, 72-B:1070-1072, 1990.
22. Park TS and Kim YH: Arthroscopically assisted mini-open en bloc resection of the distal clavicle. A preliminary report. Presented at the 4th Academic Congress of the Asian Shoulder Association, 2002.
23. Petersson CJ: Resection of the lateral end of the clavicle. A 3 to 30-year follow-up. *Acta Orthop Scand*, 54:904-907, 1983.
24. Rockwood CA and Wiley GR: Shoulder impingement syndrome: Management of surgical treatment failure. Submitted for publication, 1993.
25. Salter EG, Nasca RJ and Shelley BS: Anatomical observations on the acromioclavicular joint and supporting ligaments. *Am J Sports Med*, 15:199-206, 1987.
26. Tossy JD, Mead NC and Sigmond HM: Acromioclavicular separations : Useful and practical classification for treatment. *Clin Orthop*, 28:111-119, 1963.
27. Williams GR, Nguyen VD and Rockwood CA Jr.: Classification and radiographic analysis of acromioclavicular dislocations. *Appl Radiol*, 12:29-34, 1989.