

견관절 외상성 불안정성 관절와 병변

건국대학교 의과대학 정형외과학교실, 건 · 주관절 및 스포츠 클리닉, Qingdao Municipal Hospital*

이승준 · 박진영* · 김정섭 · Meng-Ye**

Glenoid lesion in Traumatic Anterior Instability of Shoulder

Seoung-Joon Lee, M.D., Jin-Young Park, M.D.*, Jung-Sup Keum, M.D., Meng-Ye, M.D.**

Shoulder, Elbow and Sports Service Department of Orthopaedic Surgery, Konkuk medical School, Seoul, Korea
Department of Orthopaedic Surgery, Qingdao Municipal Hospital, Taiwan**

서 론

견갑-상완 관절은 구형의 상완골 두와 접시모양의 견갑골 관절와가 만드는 관절로서 같은 구-와 관절인 고관절에 비해 골성 구속이 작아서 운동 범위는 큰 반면에 안정성은 낮은 관절이다. 따라서 안정성의 유지에 관절 낭과 인대 및 회전근 개와 같은 연부조직이 큰 역할을 한다. 그와 같은 구조적인 문제점에 의하여 외상성 탈구가 빈발하며 급성 탈구가 재발성 불안정성으로 진행되는 비율이 사지의 관절 중에서 가장 높다.

견갑골의 안정성을 좌우하는 요소는 상완골 두와 관절와 사이의 요철과 염전에 의한 조화, 관절와 순, 관절낭-인대 복합체, 제한된 관절 용적, 관절 간격에서의 접촉 및 응집 기전, 관절내의 음압 등과 같은 정적 요소와 회전근개와 상완 이두근, 견갑골 회전전근등과 같은 동적 요소들로 나눌 수 있다. 또한 가장 중요한 동적 요소인 회전근 개는 중지부 근처에서 정적 안정요소인 관절낭과 인대들에 섞임으로써 동적 인대의 역할을 한다.

견갑-상완 운동의 중간 범위에서 관절와 상완 인대는 이완된 상태이며 회전근 개와 상완 이두근 간의 동적 작용에 의한 요형 압박이 대부분의 안정성을 좌우한다. 반면에 탈구가 발생하는 위치인 운동범위의 최종 호 부근에서는 인대가 팽팽하게 되어 상완골 두의 과도한 전위를 방지 할 뿐 아니라, 관절와 상완 인대와 상완 이두근 장두 간의 부착점을 제공함으로써 관절의 안정성에 중요한 역할을 담당한다. 외상성 견관절 전방 탈구의 필수 병변으로 알려져 있던 Bankart 병변은 전하방 관절하 순의 파열로서 이는 관절와 상완 관절의 외전-외회전 상태에서 관절 안정성에 가장 중요한 역할을 하는 하 관절와 상완 인대의 기능 상실을 의미한다. 그러나 전형적인 Bankart 병변 뿐 아니라 관절낭의 파열, 소성 변형 또는 비정상적 이완에 의하여도 견관절의 탈구 또는 아탈구가 발생할 수 있다.

상완골 두 급성 전방 탈구의 후유증으로 발생하는 이상성 전방 불안정증은 견관절의 불안정증 중에서 가장 많은 유형으로서 2,30대의 젊은 연령

통신저자: 박진영

서울특별시 광진구 화양동 4-12

건국대학교 의과대학 정형외과교실

Tel: 02) 2030-7614, Fax: 02) 2030-7369, E-Mail: drpark@chol.com

의 환자에서 흔하다. 이에 동반되어 나타나는 관절와의 병변은 관절와 순 파열, 침윤 및 골절등 다양하게 나타날 수 있다.

관절와 병변의 진단

Edward 등¹⁾ 는 만성 전방 불안정성에서 견관절 주위의 골성 병변은 약 95% 에서 관찰되며 이중 관절와 골 결손은 87% 에서 발견된다고 보고 하였듯이 전방 불안정성과 관절와 골결손은 깊은 관련을 가지고 있다.

관절와 병변은 외상성 관절와상완관절 탈구시 상완골 두를 통하여 관절와 오목에 힘이 전달 되었을 때 발생할 수 있다.

병변의 위치나 양상을 파악하기 위한 기본적인 방사선학적 검사로 관절와 순의 인대 견열로 인한 골막 반응이나 관절와 골절, 골 침윤 혹은 신생골 형성등을 관찰할 수 있다.

추가적인 방사선학적 검사로 axillary view의 변형은 관절와 병변을 보다 잘 확인할 수 있다. Rokous 등²⁾ 은 west point axillary view라 알려져 있는 검사를 정의했으며 이는 관절와의 전하방 림을 관찰하는데 용이 하겠다. 또한, Cyprien 등과 Blazina 와 Satzman 등은 axillary view 를 통하여 전방 관절와의 단축과 골절을 관찰하여 연구하였다고 보고하였다.

여러 보고에서 관절와 골절의 빈도가 차이가 나는 한 원인으로는 전방 관절와 림의 상태를 정확하게 알 수 있는 방사선학적 검사를 시행하기가 어렵기 때문이다. West point axillary view와 Didiee view는 골성 관절와 병변의 많은 부분을 관찰할 수 있는 좋은 검사라 하겠다. 하지만 그림에도 불구하고 제대로 투사된 정확한 영상을 얻기가 힘들다.

Bigliani 등³⁾ 은 전방 불안정성과 연관된 관절와 병변을 연구하면서 transscapular lateral, 내회전, 중립, 외회전 전후방 촬영을 통한 검사하였으며 이중 외회전 전후방 상이 가장 도움이 되었다고 기술하였다.

관절 조영제를 투여한 후 시행한 컴퓨터 전산화 단층 촬영은 골절 및 불안정성을 포함하는 관절와 가장자리의 비정상정도를 측정하는 모든 검사중

가장 효과적이고 정확한 검사라 하겠다^{4,6)}.

또한 Burkhart⁷⁾ 등은 관절경하 관절와의 골결손을 측정하는 방법을 보고하기도 하였다.

관절와 병변의 치료

관절와 병변의 위치는 술 전 진단하기가 어렵고 치료시 간과했을 경우 예후에 좋지 않은 영향을 미치기 때문에 여러 시도를 통하여 그 양상과 위치를 파악하는 것이 중요하다. 여러 보고에 의해 주로 의치는 전방에 있는 경우가 대부분이며⁸⁾ 결손이나 골절의 크기나 위치에 따라 수술적 치료가 방법이 결정되어야 하겠다^{9,9-11)}.

관절와 결손이나 골절이 없는 관절와 상완관절의 외상성 전방 불안정성의 환자에서 수술적 치료는 근력 강화운동등의 재활치료에도 불구하고 반복적으로 불안정성 소견이 보일 때 고려해야 하고, 수술의 결과에 영향을 미치는 인자들-자발적 탈구, 전반적인 인대 느슨, 다방향성 불안정성, 상완골두나 관절와의 골 결손 등-을 모두 파악하고 시행하여야 한다¹²⁾.

앞에서도 언급했듯이 동반된 관절와 골결손, 골절을 초기에 함께 치료하지 않았을 때 재탈구가 발생할 가능성이 높으며 이는 실패한 불안정성 치료의 원인이 된다^{6,13,14)}.

Bigliani 등³⁾에 의하면 관절와 골절은 결손부의 형태와 크기에 따라 4 type으로 나뉘며 1형은 분리된 관절와 순에 붙어 불유합된 경우, 2형은 관절와 순으로부터 떨어져 부정유합이 된 경우 3형은 전방 관절와 결손이 25% 미만인 경우, 4형은 전방 관절와 순의 결손이 25% 이상인 경우이며, 1, 2, 3형은 불유합된 골과 관절막을 남아있는 관절와 순에 봉합하고 관절막 이동을 통하여 치료하나, 4형의 경우는 큰 골결손으로 인하여, 오구돌기 이전술과 같은 골이식이 필요하며, 관절경적 수술법도 아주 유용할 수 있으나 골결손이 큰 경우, 골이식이 필요하다 사료될 경우는 관혈적 정복술이 합병증을 줄일 수 있는 방법이 될 것이다.

수술적 방법으로는 관절 와 골 결손의 크기와 상관없이 관절경적 수술이 좋은 결과를 나타낸다는 보고^{16,17)}도 있으나, 대다수의 저자들은 골 결손의 크기가 큰 경우 골 이식 또는 오구돌기 이전술

등을 동반한 관혈적 방법으로 인한 수술이 바람직하다고 보고하였듯이^{9,10,17-19)} 골 결손의 크기의 위치에 따라 달라지며, 술 전에 이에 대한 자세한 계측이 이루어져야 할 것이다.

요 약

관절과 병변은 급성 외상으로 인한 골절뿐 아니라 불안정성으로 인한 골 침윤으로 정의할 수 있으며, 이는 통상의 방사선학적 검사를 통하여 진단을 하지 못하는 경우도 있다. 전방 탈구와 동반된 전방 관절과 골절의 빈도는 5.4%에서 32%까지 보고되었다. Hovelius²⁰⁾ 등이 226명의 탈구 환자를 대상으로한 연구에서 8%의 관절과 골절이 있었다고 보고하였고, 노령의 환자에서 약간의 빈도가 증가한다고 하였다. 또한 Rowe²¹⁾는 전방 관절과 골절이 있는 27명의 환자에서 기계적 안정성의 결함으로 62%의 재발성 탈구가 있었다고 보고하였다. 보다 최근의 방카르트 술기에 대한 보고에서 수술적 처치를 한 환자중 44%가 관절과 골절을 동반하였다고 보고하였다. Rowe 와 Zarins는 다발성 전방탈구 환자에서 관절과 병변이 잘 치료되었는지 여부에 따라 다른 결과를 낸다고 보고하였다. 전자에 따르면, 관절과 병변을 진단하는 것은 중요하며 환자의 최종적 예후는 이를 어떻게 치료했는지 여부에 따라 결정된다고 하였다. 관절과 상완관절의 불안정성에서 동반된 관절과 병변의 진단은 보존적 치료시나 수술적 치료시 모두 중요한 인자라고 하겠다.

REFERENCES

- 1) **Edwards TB, Boulahia A, Walch G:** Radiographic analysis of bone defects in chronic anterior shoulder instability. *Arthroscopy*, 19: 732-739, 2003.
- 2) **Rokous JR, Feagin JA, Abott HG:** Modified axillary roentgenogram. A useful adjunct in the diagnosis of recurrent instability of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*, 82: 84-86, 1972.
- 3) **Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP, Connor PM, McIlveen SJ:** Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med*, 26: 41-45, 1998.
- 4) **Itoi E, Lee SB, Amrami KK, Wenger DE, An KN:** Quantitative assessment of classic anteroinferior bony Bankart lesions by radiography and computed tomography. *Am J Sports Med*, 31: 112-118, 2003.
- 5) **Griffith JF, Antonio GE, Tone CW, Ming CK:** Anterior shoulder dislocation: quantification of glenoid bone loss with CT. *AJR Am J Roentgenol*, 180: 1423-14230, 2003.
- 6) **Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y, Tsuchiya A:** Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am*, 85: 878-884, 2003.
- 7) **Burkhart SS, Debeer JF, Tehrany AM, Parten PM:** Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability. *Arthroscopy*, 18: 488-491, 2002.
- 8) **Saito H, Itoi E, Sugaya H, Minagawa H, Yamamoto N, Tuoheti Y:** Location of the glenoid defect in shoulders with recurrent anterior dislocation. *Am J Sports Med*, 33: 889-893, 2005.
- 9) **Rhee YG, Lim CT:** Glenoid defect associated with anterior shoulder instability: results of open Bankart repair. *Int Orthop*, 2006.
- 10) **Montgomery WH Jr, Wahl M, Hettrich C, Itoi E, Lippitt SB, Matsen FA 3rd:** Anteroinferior bone-grafting can restore stability in osseous glenoid defects. *J Bone Joint Surg Am*, 87: 1972-1977, 2005.
- 11) **Porcellini G, Campi F, Paladini P:** Arthroscopic approach to acute bony Bankart lesion. *Arthroscopy*, 18: 764-769, 2002.
- 12) **Calvo E, Granizo JJ, Fernandez-Yruegas D:** Criteria for arthroscopic treatment of anterior instability of the shoulder: a prospective study. *J Bone Joint Surg Br*, 87: 677-683, 2005.
- 13) **Lo IK, Parten PM, Burkhart SS:** The inverted pear glenoid: an indicator of significant glenoid bone loss. *Arthroscopy*, 20: 169-174, 2004.
- 14) **Flatow EL, Warner JP:** Instability of the shoulder: complex problems and failed repairs: Part I. Relevant biomechanics, multidirectional instability, and severe glenoid loss. *Instr Course Lect*, 47: 97-112, 1998.
- 15) **Sugaya H, Moriishi J, Kanisawa I, Tsuchiya A:** Arthroscopic osseous Bankart repair for chronic recurrent traumatic anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am*, 87:

- 1752-1760, 2005.
- 16) **Sugaya H, Kon Y, Tsuchiya A:** *Arthroscopic repair of glenoid fractures using suture anchors. Arthroscopy, 21: 635, 2005.*
- 17) **Boileau P, Villalba M, Hery JY, Balq F, Ahrens P, Neyton L:** *Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. J Bone joint Surg Am, 88: 1755-1763, 2006.*
- 18) **Warner JJ, Gill TJ, O'hollerhan JD, Pathare N, Millett PJ:** *Anatomical glenoid reconstruction for recurrent anterior glenohumeral instability with glenoid deficiency using an autogenous tricortical iliac crest bone graft. Am J Sports Med, 34: 205-212, 2006.*
- 19) **Hovelius L, Korner L, Lundberg B, Akermark C, Herberts P, Wredmark T, Berg E:** *The coracoid transfer for recurrent dislocation of the shoulder. Technical aspects of the Bristow-Latarjet procedure. J Bone Joint Surg Am, 65: 926-932, 1983.*
- 20) **Hovelius L, Sandstrom B, Saebo M:** *One hundred eighteen bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: Study II-the evolution of dislocation arthropathy. J shoulder Elbow Surg. 15: 279-289, 2006.*
- 21) **Rowe CR, Patel D, Southmayd WW:** *The Bankart procedure: a long-term end-result study. J Bone Joint Surg Am, 60: 1-16, 1978.*