

골성 Bankart 병변

건국대학교 의학전문대학원 정형외과 교실, 건-주관절 및 스포츠 클리닉

이승준 · 박진영

Bony Bankart lesion

Seung Jun Lee, M.D., Jin-Young Park, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Konkuk university hospital, Seoul, Korea

A growing number of people are enjoying sports activity with a rise in national income. In this current, many patients complain of traumatic shoulder dislocation and chronic instability with bony Bankart lesion. Computed tomography arthrography is good diagnostic modality for bony Bankart lesion. It is important to consider the patients' factors such as occupation, sports activity, size of preoperative glenoid bone loss before decision of treatment. As development of arthroscopic treatment, there is no significant difference in the result of bony Bankart repair between arthroscopic surgery and open surgery. However, open surgery should be considered for patients with preoperative glenoid bone loss more than 25% or in need of collision sports activity.

KEY WORDS: Bony Bankart lesion, traumatic shoulder dislocation, chronic instability, glenoid bone loss, decision of treatment.

서 론

1. 해부학 및 생역학

견갑-상완 관절은 구형의 상완골 두와 접시모양의 견갑골 관절화로 이뤄진 관절로서 같은 구-와 관절인 고관절에 비해 골성 구속이 작아서 운동 범위는 큰 반면에 안정성은 낮은 관절이다^{3,13}. 따라서 관절 낭과 인대 및 회전근 개와 같은 연부 조직이 안정성의 유지에 큰 역할을 한다^{1,3,13,36}. 그런 해부학적 특징 때문에 외상성 탈구가 빈발하며 급성 탈구가 재발성 불안정성으로 진행되는 비율이 사지의 관절 중에서 가장 높다.

견갑골의 안정성에 기여하는 요소는 상완골 두와 관절와 사이의 요철과 압박력에 의한 조화, 관절와 순, 관절낭-인대 복합체, 제한된 관절 용적, 관절 간격에서의 접촉 및 응집 기

전, 관절내의 음압 등과 같은 정적 요소와 회전근개와 상완 이두근, 견갑골 회전전근등과 같은 동적 요소들로 나눌 수 있다¹⁾. 중요한 동적 요소인 회전근 개는 중지부 근처에서 정적 안정 요소인 관절낭과 인대들에 섞임으로써 동적 인대의 역할을 하기도 한다. 견갑-상완 운동의 중간 범위 및 90도 외전-내회전에서 관절와 상완 인대는 이완된 상태이며 회전근 개와 상완 이두근 건의 동적 작용에 의한 요형 압박이 대부분의 안정성을 좌우한다. 반면에 탈구가 발생하는 위치인 운동범위의 최종 호 부근 및 90도 외전-외회전에서는 인대가 팽팽하게 되어 상완골 두의 과도한 전위를 방지 할 뿐 아니라, 관절와 상완 인대와 상완 이두근 장두 건의 부착점을 제공함으로써 관절의 안정성에 중요한 역할을 담당한다³⁰⁾.

2. 골성 Bankart 병변

외상성 견관절 전방 탈구의 필수 병변으로 알려져 있던 Bankart 병변은 전하방 관절와 순의 파열로서⁹⁾ 이는 관절와 상완 관절의 외전-외회전 상태에서 관절 안정성에 가장 중요한 역할을 하는 하 관절와 상완 인대의 기능 상실을 의미한다. 그러나 전형적인 Bankart 병변뿐 아니라 관절와 골절(골성 Bankart 병변)이나 관절막의 파열, 소성 변형 또는 비정상적 이완 및 선천성 관절와 저형성증에 의하여도 견관절의 탈구

* Address reprint request to

Jin-Young Park, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Konkuk University School of Medicine,

Hwayang-Dong 4-12, Kwang-Jin Gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-2030-6360, Fax: 82-2-2030-7369

E-mail: drpark@chol.com

접수일: 2010년 12월 31일 게재승인일: 2011년 1월 28일

또는 아탈구가 발생할 수 있다.^{5,46)}

상완골 두 급성 전방 탈구의 후유증으로 흔히 발생하는 외상성 전방 불안정증은 견관절의 불안정증 중에서 가장 많은 유형으로서 20~30대의 젊은 연령의 환자에서 흔하다. 이에 동반되어 나타나는 관절와의 병변은 관절와 순 파열, 관절와의 침윤(erosion) 및 골절 등 다양하게 나타날 수 있다⁹⁾. 관절와 병변은 외상성 관절와상관관절 탈구시 상완골 두를 통하여 관절와 오목에 힘이 전달 되었을 때 발생할 수 있다⁶⁾. 외상성 탈구 또는 지속적인 불안정시에 관절와의 골절 또는 골성 미란이 발생할 수 있는데, 이를 골성 Bankart 병변이라 일컫는다. 관절와의 골절은 주로 상하 방향으로 발생한다. 관절와 골은 관절와상관관절의 요철을 더욱 깊게 하여 상완골 압박시 발생할 수 있는 전위에 대한 저항력을 증가시켜서 견관절의 안정성에 중요한 역할을 갖기에, 골성 Bankart 병변의 골소실은 주의깊게 치료하지 않으면 재발성 탈구의 가능성이 높아질 수 있다.^{6,40,43)}

본 론

1. 골성 Bankart 병변의 빈도 및 동반 병변

전방 견관절 탈구와 동반된 전방 관절와 골절의 빈도는 5.4%에서 32%까지 보고되었다^{6,42)}. Hovelius 등²⁶⁾은 226명의 재발성 탈구 환자를 대상으로 한 연구에서 8%의 관절와 골절이 있었다고 보고하였고, 노령의 환자에서 약간의 빈도가 증가한다고 하였다. 또한 Rowe⁴⁰⁾는 전방 관절와 골절이 있는 27명의 환자에서 기계적 안정성의 결함으로 62%의 재발성 탈구가 있었다고 보고하였다. 보다 최근의 Bankart 술기에 대한 보고에서 Rowe 등⁴¹⁾은 수술적 처치를 한 환자중 44%가 관절와 골절을 동반하였다고 보고하였다. Edwards 등¹⁶⁾은 만성 전방 견관절 불안정증 환자군에서 시행한 방사선학적 검사상 95%의 환자에서 관절와 및 상완골 두의 골성 결손 소견을 발견하였다. 관절와상관관절 탈구시 관절와 전연부와 충돌하여 상완골 두 후상방의 골성 결손이 발생할 수 있는데, 이를 Hill-Sachs 병변이라 부른다. Burkhart 등¹⁰⁾에 따르면, 상완골 두 관절면까지 침범할 만큼 큰 Hill-Sachs 병변은 관절와 전연부와의 맞물림(engagement)으로 인해 재발성 탈구를 유발할 수 있다.

2. 골성 Bankart 병변의 진단

대부분의 환자들은 특정한 외상력을 가지고 있으나, 명확히 외상력을 기억하지 못하거나 불분명한 아탈구 병력 및 불안증만 호소할 수도 있다. Ehlers-Danlos 증후군이나 Marfan 증후군과 같이 결체 조직의 비정상적인 이완이나 다방향성 견관절 불안정증에 대한 감별진단을 시행해야 한다. 외래에서 유의하게 시행할 수 있는 이학적 검사로는 견관절

전이 정도 측정을 위한 부하 이동 검사 및 구 징후 검사, 신체 관절의 전반적인 이완성 검사, 견관절 전방 불안감 검사, 골성 불안감 검사, 재위치 검사, 압박 회전 검사, 후방 약동 검사, O'Brien 검사 등이 있다.^{17,25,35,37)} 경전갑 촬영, Bernageau 관절와 촬영을 포함한 기본적인 방사선학적 검사로 관절와 순의 인대 전열로 인한 골막 반응이나 관절와 골절, 골 침윤(Cliff 징후) 혹은 관절와 전연의 둔각 징후 등을 관찰할 수 있으며¹⁶⁾, Stryker notch 촬영이나 Garth 촬영의 추가 검사는 관절와 골절의 진단율을 높여준다^{20,23)}. 또한 Rokous 등³⁹⁾이 정의한 웨스트 포인트 액와 촬영 및 Didice 촬영 또한 관절와의 전하방 림을 관찰하는데 용이하다⁹⁾.

최근엔 3차원 재현 컴퓨터 전산화 단층 촬영이나 관절 조영제를 투여한 후 시행한 컴퓨터 전산화 단층 촬영을 통하여 골성 Bankart 병변의 진단 및 술전 관절와 골 결손 크기 진단이 용이해졌다^{18,22,29,33,47)}. 자기 공명 영상 검사는 고전적 Bankart 병변에서 관절막과 하관절와상관 인대의 손상 여부를 진단하는 데에 유용한 검사방법이나, 골성 Bankart 병변의 진단에 필수적이지는 않다. 관절경하 검사상 관절와 골 결손 크기는 관절와 하방 민등부위로부터 전연 및 후연의 지름을 측정하여 계산할 수 있다¹²⁾.

3. 골성 Bankart 병변의 치료

1) 치료 원칙

관절와 병변의 위치와 크기를 술 전에 명확히 진단하지 못해, 치료시 적절한 계획을 세우지 못할 경우 예후에 좋지 않은 영향을 미치기 때문에 그 양상과 위치를 파악하는 것이 중요하다. 여러 보고에 의하면 병변의 위치는 주로 관절와 전하방에 있는 경우가 대부분이며 골 결손이나 골절의 크기에 따라 치료 방법이 결정되어야 한다.^{10,21,31,44)} 관절와 결손이나 골절이 없는 관절와 상관관절의 외상성 전방 불안정성의 환자에서 수술적 치료는 근력 강화운동 등의 재활치료에도 불구하고 반복적으로 통증 및 불안정성 소견이 보이는 젊고 활동적인 운동선수일 때 우선 고려해야 하고, 수술의 결과에 영향을 미치는 인자들 - 자발적 탈구, 전반적인 인대 이완성, 다방향성 불안정성, 상완골두나 관절와의 골 결손 등 - 을 모두 파악하고 시행하여야 한다. 또한, 환자가 전문적으로 투구 동작을 많이 하는 선수일 경우에는 Putti-Platt 술식이나 Magnuson-Stack 술식과 같은 비해부학적 치료방법은 외회전상실과 투구력 약화를 유발하므로 권유되지 않는다. 또한, 앞서서도 언급했듯이 동반된 관절와 골결손, 골절을 초기에 함께 치료하지 않았을 때 재탈구가 발생할 가능성이 높으며 이는 실패한 불안정성 치료의 원인이 된다.

2) 수술적 치료

골성 Bankart 병변의 수술적 치료 방법은 관절와의 골성 오목을 회복시키는 술식, 관절막-관절와순 복합체의 장력을

복원시키는 술식, 그리고, 동반된 상완골두의 골 결손을 회복시키는 술식으로 나뉜다. 관절와의 골성 오목은 회복시키는 술식은 크게 골절된 골편을 이용하는 방법과 골이식을 통한 방법으로 분류될 수 있다. Fujii 등¹⁹⁾은 골성 Bankart 병변의 골편에 대한 조직학적 검사상 광범위한 골괴사는 존재하지 않은 것을 발견하여, 골성 Bankart 병변 치료에 있어 골편의 유용성을 보고하였다. Boileau 등⁹⁾은 골성 Bankart 병변을 골절 골편이 남아 있는 견열 골절 군과 골편이 남아 있지 않은 압박 골절군 또는 마모군으로 분류하였는데, 압박 골절 군에서 더 높은 수술적 치료 실패를 보인 것으로 보고하였다. 따라서, 골성 Bankart 병변 치료의 실패의 주된 요인이 골소실로 인한 관절와의 버팀목 기능 감소임을 감안할 때, 골편의 소실을 최소화하도록 유의하는 것이 필요하다.

관절와 골결손의 크기는 향후 치료의 중요한 예후인자로 여겨져 왔다. Bigliani 등⁹⁾은 관절와 골절을 결손부와 골편의 형태와 크기에 따라 4 type으로 나누었는데, 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 경우로, 1, 2, 3형은 기존의 불유합된 골과 관절막을 남아있는 관절와 순에 봉합하고 관절막 중첩술을 통하여 치료하나, 4형의 경우는 큰 골결손으로 인하여 오구돌기 이전술과 같은 골이식을 권장하였다. Itoi³⁰⁾는 21% 이상의 관절와 골 결손을 보인 골성 Bankart 병변 환자의 경우, 술후 관절운동 범위 제한 및 불안정성을 보이기 쉽다고 보고하였다. Lo와 Burkhart³⁴⁾는 25% 이상의 하부 관절와 골결손을 역 배모양(reverse pear-shape) 관절와라고 정의하고, 술후 높은 재탈구율을 보이는 중대한 골결손 이기에 골이식 치료를 시행하여야 한다고 보고하였다.

골성 Bankart 병변에 대한 수술적 치료는 관혈적 혹은 관절경적 시술로 이루어진다. 1965년 Andren과 Lundberg²⁾가 최초로 견관절 관절경 술식을 보고한 이래, 관절경적 Bankart 술식은 지속적인 기술적 발전이 있었으며 최근엔 관혈적 술식과 유사한 치료 결과를 보이고 있다. 관절경적 골성 Bankart 술식에는 골편이 작을 때는 골편 상하의 관절와 순-관절막 고정술을, 골편 크기가 클 경우에는 일점 또는 이점 골편 고정을 동반한 관절와순-관절막 고정술 등을 고려할 수 있다. 하지만, 럭비나 격투기 선수와 같이 거친 몸싸움을 하는 환자군에 있어서는 아직까지 관혈적 시술이 다소 좋은 치료 결과를 보이고 있다.

전술했듯이, 골결손이 큰 환자에서는 오구돌기 이전술이나 장골이식과 같은 골이식이 요구된다^{6,9,48)}. 최근엔 오구돌기 이전술의 일종인 Bristow-Latarjet 수술법이 주로 쓰인다. 이 수술법은 상완이두근 단두건 및 오구상완 건을 부착한 채로 오구돌기를 절단하여 견갑 경부 전하방에 이전 고정하는 자가 생골 이식술식으로, 크게 세가지 효과를 갖는 장점을 갖고 있다. 첫째, 관절와의 전후방 직경이 증가하는 골성 효과, 둘째,

관절막에 오구건봉인대를 부착할 수 있는 인대 효과, 셋째, 하부 견갑하근에 대한 단두건 및 오구상완 건의 해먹 효과가 관절와상완관절의 안정성을 증가시킨다¹¹⁾. 여러 문헌에 따르면, 술후 탈구나 아탈구와 같은 견관절 불안정증의 재발율은 0%에서 12% 까지 보고되었다^{11,15,24,28,45)}. Chen¹⁴⁾은 술후 환자들 이 외회전 20도 감소, 10%의 근력 감소를 보였으나 이두상완근의 장두건의 기능 증가로 보상되는 것을 보고하였다. 하지만, 통증, 이식된 오구돌기의 불유합, 나사못의 돌출, 퇴행성 관절염과 같은 술후 합병증 또한 보고되고 있다²⁷⁾. 최근엔 관절경하 오구돌기 이전술에 대한 보고가 이어지고 있으나^{7,8,32)}, 아직까지는 대부분 관혈적 시술로 시행되고 있다. 다방향성 견관절 불안정증이 동반된 환자에서는 관절막-관절와순 복합체의 장력 복원을 위해 관절막 중첩술을 시행할 수 있다. 과거에는 열성 관절막 수축술이 시도되었으나, 높은 실패율로 인해 최근엔 권장되지 않는다. 관절막 중첩술 시에는 술후 관절운동 범위가 감소되지 않도록 방지해야 한다.

만성 견관절 불안정증과 동반된 골성 Bankart 병변은 전술한 Hill-Sachs 병변과 동반되는 경우가 흔하다. 크기가 작은 Hill-Sachs 병변은 보존적 치료를 시행할 수 있다. 그러나, 반복적인 탈구 또는 아탈구로 인해 크기가 증가하여 상완골 관절면을 침범한 Hill-Sachs 병변은 관절와 림과 반복적인 맞물림(engagement)을 유발하여 견관절 불안정성을 증가시킨다. 과거에는 상완골두 회전 절골술, 상완골두 후상방 골결손에 대한 골이식술(Eden-Hybinette 술식)을 시행하였으나, 최근에는 극하근을 이용하여 Hill-Sachs 병변을 채워주는 수술법인 Remplissage 술식이 관절경하에 많이 행해지고 있다³⁸⁾.

요 약

외상성 견관절 탈구 또는 지속적인 불안정성으로 인해 발생하는 골성 Bankart 병변은 컴퓨터 단층촬영 관절조영술로 진단 및 술전 관절와 골 결손의 크기 파악이 용이해졌다. 술전 관절와 골 결손의 크기 및 환자의 직업, 운동 강도 등을 고려하여 적절한 치료 계획을 수립해야 한다. 주로 관절경하 Bankart 수술로 치료가 가능하나, 25% 이상의 큰 관절와 골 결손이나 격투기와 같은 격렬한 운동을 하는 환자에 있어서는 관혈적 Bankart 수술 또는 골이식술을 고려해야 한다.

REFERENCES

- 1) **Abboud JA and Soslowsky LJ:** Interplay of the static and dynamic restraints in glenohumeral instability. *Clin Orthop Relat Res*, 48-57, 2002.
- 2) **Andren L and Lundberg BJ:** Treatment of Rigid Shoulders by Joint Distension during Arthrography. *Acta Orthop Scand*, 36: 45-53, 1965.

- 3) **Bahk M, Keyurapan E, Tasaki A, Sauers EL and McFarland EG:** Laxity testing of the shoulder: a review. *Am J Sports Med*, 35: 131-44, 2007.
- 4) **Bankart AS:** Recurrent or Habitual Dislocation of the Shoulder-Joint. *Br Med J*, 2: 1132-3, 1923.
- 5) **Bigliani LU, Kelkar R, Flatow EL, Pollock RG and Mow VC:** Glenohumeral stability. Biomechanical properties of passive and active stabilizers. *Clin Orthop Relat Res*, 13-30, 1996.
- 6) **Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP, Connor PM and McLlveen SJ:** Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med*, 26: 41-5, 1998.
- 7) **Boileau P, Mercier N and Old J:** Arthroscopic Bankart-Bristow-Latarjet (2B3) Procedure: How to Do It and Tricks To Make it Easier and Safe. *Orthop Clin North Am*, 41: 381-92, 2010.
- 8) **Boileau P, Mercier N, Roussanne Y, Thelu CE and Old J:** Arthroscopic Bankart-Bristow-Latarjet procedure: the development and early results of a safe and reproducible technique. *Arthroscopy*, 26: 1434-50, 2010.
- 9) **Boileau P, Villalba M, Hery JY, Balg F, Ahrens P and Neyton L:** Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. *J Bone Joint Surg Am*, 88: 1755-63, 2006.
- 10) **Burkhart SS and De Beer JF:** Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy*, 16: 677-94, 2000.
- 11) **Burkhart SS, De Beer JF, Barth JR, Cresswell T, Roberts C and Richards DP:** Results of modified Latarjet reconstruction in patients with anteroinferior instability and significant bone loss. *Arthroscopy*, 23: 1033-41, 2007.
- 12) **Burkhart SS, Debeer JF, Tehrany AM and Parten PM:** Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability. *Arthroscopy*, 18: 488-91, 2002.
- 13) **Bushnell BD, Creighton RA and Herring MM:** Bony instability of the shoulder. *Arthroscopy*, 24: 1061-73, 2008.
- 14) **Chen AL, Hunt SA, Hawkins RJ and Zuckerman JD:** Management of bone loss associated with recurrent anterior glenohumeral instability. *Am J Sports Med*, 33: 912-25, 2005.
- 15) **Dossim A, Abalo A, Dosseh E, Songne B, Ayite A and Gnandi-Pio F:** Bristow-Latarjet repairs for anterior instability of the shoulder: clinical and radiographic results at mean 8.2 years follow-up. *Chir Main*, 27: 26-30, 2008.
- 16) **Edwards TB, Boulahia A and Walch G:** Radiographic analysis of bone defects in chronic anterior shoulder instability. *Arthroscopy*, 19: 732-9, 2003.
- 17) **Farber AJ, Castillo R, Clough M, Bahk M and McFarland EG:** Clinical assessment of three common tests for traumatic anterior shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am*, 88: 1467-74, 2006.
- 18) **Farber JM and Buckwalter KA:** Sports-related injuries of the shoulder: instability. *Radiol Clin North Am*, 40: 235-49, 2002.
- 19) **Fujii Y, Yoneda M, Wakitani S and Hayashida K:** Histologic analysis of bony Bankart lesions in recurrent anterior instability of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*, 15: 218-23, 2006.
- 20) **Garth WP, Jr., Slapppy CE and Ochs CW:** Roentgenographic demonstration of instability of the shoulder: the apical oblique projection. A technical note. *J Bone Joint Surg Am*, 66: 1450-3, 1984.
- 21) **Goss TP:** Scapular Fractures and Dislocations: Diagnosis and Treatment. *J Am Acad Orthop Surg*, 3: 22-33, 1995.
- 22) **Griffith JF, Antonio GE, Tong CW and Ming CK:** Anterior shoulder dislocation: quantification of glenoid bone loss with CT. *AJR*, 180: 1423-30, 2003.
- 23) **Hall RH, Isaac F and Booth CR:** Dislocations of the shoulder with special reference to accompanying small fractures. *J Bone Joint Surg Am*, 41-A: 489-94, 1959.
- 24) **Hart R, Svab P and Krejzla J:** [Modified Latarjet procedure for recurrent shoulder dislocation in elderly patients]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*, 77: 105-11, 2010.
- 25) **Hegedus EJ, Goode A, Campbell S, et al:** Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med*, 42: 80-92; discussion 92, 2008.
- 26) **Hovellius L, Eriksson K, Fredin H, et al:** Recurrences after initial dislocation of the shoulder. Results of a prospective study of treatment. *J Bone Joint Surg Am*, 65: 343-9, 1983.
- 27) **Hovellius L, Sandstrom B and 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: 279-89, 2006.
- 28) **Hovellius L, Sandstrom B, Sundgren K and Saebo M:** One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study I--clinical results. *J Shoulder Elbow Surg*, 13: 509-16, 2004.
- 29) **Itoi E, Lee SB, Amrami KK, Wenger DE and An KN:** Quantitative assessment of classic anteroinferior bony Bankart lesions by radiography and computed tomography. *Am J Sports Med*, 31: 112-8, 2003.
- 30) **Itoi E, Lee SB, Berglund LJ, Berge LL and An KN:** The effect of a glenoid defect on anteroinferior stability of

- the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am*, 82: 35-46, 2000.
- 31) **Kavanagh BF, Bradway JK and Cofield RH**: Open reduction and internal fixation of displaced intra-articular fractures of the glenoid fossa. *J Bone Joint Surg Am*, 75: 479-84, 1993.
 - 32) **Lafosse L, Lejeune E, Bouchard A, Kakuda C, Gobezie R and Kochhar T**: The arthroscopic Latarjet procedure for the treatment of anterior shoulder instability. *Arthroscopy*, 23: 1242 e1241-5, 2007.
 - 33) **Lecouvet FE, Simoni P, Koutaissoff S, Vande Berg BC, Malghem J and Dubuc JE**: Multidetector spiral CT arthrography of the shoulder. Clinical applications and limits, with MR arthrography and arthroscopic correlations. *Eur J Radiol*, 68: 120-36, 2008.
 - 34) **Lo IK, Parten PM and Burkhart SS**: The inverted pear glenoid: an indicator of significant glenoid bone loss. *Arthroscopy*, 20: 169-74, 2004.
 - 35) **Luime JJ, Verhagen AP, Miedema HS, et al**: Does this patient have an instability of the shoulder or a labrum lesion? *JAMA*, 292: 1989-99, 2004.
 - 36) **Matsen FA, 3rd, Chebli C and Lippitt S**: Principles for the evaluation and management of shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am*, 88: 648-59, 2006.
 - 37) **Oh JH, Kim JY, Kim WS, Gong HS and Lee JH**: The evaluation of various physical examinations for the diagnosis of type II superior labrum anterior and posterior lesion. *Am J Sports Med*, 36: 353-9, 2008.
 - 38) **Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER, Pollock ME and Smalley CC**: Hill-sachs "remplissage": an arthroscopic solution for the engaging hill-sachs lesion. *Arthroscopy*, 24: 723-6, 2008.
 - 39) **Rokous JR, Feagin JA and Abbott HG**: Modified axillary roentgenogram. A useful adjunct in the diagnosis of recurrent instability of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*, 82: 84-6, 1972.
 - 40) **Rowe CR**: Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*, 38-A: 957-77, 1956.
 - 41) **Rowe CR, Patel D and Southmayd WW**: The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am*, 60: 1-16, 1978.
 - 42) **Rowe CR and Sakellarides HT**: Factors related to recurrences of anterior dislocations of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*, 20: 40-8, 1961.
 - 43) **Rowe CR and Zarins B**: Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*, 63: 863-72, 1981.
 - 44) **Saito H, Itoi E, Sugaya H, Minagawa H, Yamamoto N and Tuoheti Y**: Location of the glenoid defect in shoulders with recurrent anterior dislocation. *Am J Sports Med*, 33: 889-93, 2005.
 - 45) **Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS, Muldoon MP and Cox JS**: The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability: 26-year outcomes in Naval Academy midshipmen. *Am J Sports Med*, 34: 778-86, 2006.
 - 46) **Speer KP, Deng X, Borrero S, Torzilli PA, Altchek DA and Warren RF**: Biomechanical evaluation of a simulated Bankart lesion. *J Bone Joint Surg Am*, 76: 1819-26, 1994.
 - 47) **Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y and Tsuchiya A**: Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am*, 85-A: 878-84, 2003.
 - 48) **Warner JJ, Gill TJ, O'Hollerhan J D, Pathare N and 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: 205-12, 2006.

초 록

국민 소득의 증가와 함께 점차적으로 스포츠 활동에 참여하는 인구가 증가하면서, 외상성 견관절 탈구 및 만성적인 불안정성을 호소하는 환자들이 증가하고 있다. 이 환자군에서 발견되는 골성 Bankart 병변은 과거에는 그 진단이 어려웠으나, 최근엔 컴퓨터 단층촬영 관절조영술의 발달로 인해 진단 및 술전 치료 계획 수립이 쉬워졌다. 적절한 치료원칙에 따라 각 환자의 조건에 맞는 술전 관절과 골 결손의 크기 및 환자의 직업, 운동 강도 등을 고려하여 적절한 치료 계획을 수립해야 한다. 수술 기법의 발전으로 인해, 관절경하 골성 Bankart 수술법의 결과는 관혈적 수술법과 큰 차이를 보이지 않게 되었으나, 25% 이상의 관절과 골 결손을 가진 환자나 격렬한 운동을 해야 하는 환자군에서는 관혈적 수술법을 고려해야 한다.

색인 단어: 견관절, 골성 Bankart 병변, 외상성 견관절 탈구, 만성 견관절 불안정증, 컴퓨터 단층촬영 관절조영술, 관절와 골 결손, 치료 계획