

## 견관절 다방향성 불안정증의 치료

박 태 수

한양대학교 구리병원 정형외과학교실

견관절 다방향성 불안정증(multidirectional instability of the shoulder : 이하 M.D.I.로 표기)은 전방, 하방 및 후방 등 두방향 이상으로 견관절이 동시에 불안정한 경우로, 생역학 및 생화학적 이상 등 여러 요인들이 그 원인으로 작용하는 등 복합적인 문제점을 안고 있다. 견관절 불안정증에 대한 분류는 Hawkins 분류<sup>10)</sup> 및 Matsen 분류<sup>11)</sup> 등이 널리 사용되고 있으며, 이중 후자는 외상 유무와 동반병리 및 그 치료법을 묶어 T.U.B.S. 군과 A.M.B.R.I(I) 군으로 대별하였으나, 실제 임상적으로 이들 두 군의 불안정증들이 서로 혼재하여 나타나는 경우도 종종 볼 수 있다. 그리고 특히 젊고 활동적인 운동선수들에서 보여주는 것처럼 견관절 불안정증과 견관절 충돌 증후군의 증상들이 임상적으로 흔히, 동시에 나타나므로 진단에 주의를 기울여야 한다. 치료역시 해부학적 구조물들은 가능한한 훼손하지 않고 봉합 또는 재생시키고 병리부위들을 제거하는 술식들을 통하여 재탈구율을 줄이고, 정상적인 운동, 근력 및 기능을 회복시키는데 초점을 맞추고 있다. 따라서 견관절 다방향성 불안정증의 치료는 견관절 불안정증의 치료와 마찬가지로 복잡하고 논란의 여지가 많다.

M.D.I.를 치료하기 위해서는 그 원인에 대한 여러 이론 및 연구결과들을 살펴볼 필요가 있다. Neer 와 Foster<sup>13)</sup>는 하관절낭이 헐거운 것이 원인으로 inferior capsular shift를 치료대안으로 제시한 반면, Basmajian 등<sup>3)</sup>은 상관절낭 및 극상근이 하방 불안정을 방지하는 주요한 구조물들이라 하였다. Warner 등<sup>19,21)</sup>은 내전상태에서는 상관절낭, 외전상태에서는 하관절낭이, Cooper 등<sup>6)</sup>은 rotator interval 근처의 상관절낭 조직이, Harryman 등<sup>7,8)</sup>은 rotator interval이 주요한 역할을 한다고 하였다. Speer 등<sup>17)</sup>은 Bankart 병변의 생역학적인 연구를 통하여 견관절 전방탈구를 유발하기 위해 Bankart 병변을 인위적으로 만들었으며 병변이 발생하기까지 동반된 관절낭 및 하 관절와 상완인대 복합체(inferior glenohumeral capsuloligamentous complex : I.G.H.L.C.)의 plastic deformation이 Bankart 병변과 함께 상완골 두의 전위에 있어 M.D.I.를 유발시키는 잠재 요인으로 작용한다고 주장하였다. 또한 Bigliani 등<sup>5)</sup>도 견관절 전방탈구때 Bankart 병변의 동반 여부와 관계없이 인대는 염좌손상부터 영구적인 stretching 상태까지 변화를 일으킨다고 하였다. 한편 생화학적 연구를 통하여 Tsutsui 등<sup>18)</sup>은 관절낭의 collagen typing은 정상과 M.D.I. 사이에 차이가 없으나 M.D.I.에서 collagen cross-links의 숫자가 아주 감소되어 있다고 하였으며, Belle 와 Hawkins<sup>4)</sup>도 type I 과 type III collagen의 양에는 차이가 없으나, M.D.I.에서 collagen 형성속도가 정상에 비하여 현저히 증가됨을 보였다.

치료는 먼저 회전근 개 및 견갑골 안정화 근육들의 강화운동을 포함하는 물리치료를 통한 비수술적 치료부터 시작한다. 그러나 적극적인 물리치료에도 불구하고 증세를 호소하는 환자에 대해서는 수술적 치료를 한다. 수술은 관절낭 절개를 통한 수술과 관절경 수술로 대별할 수 있다. 전자중 가장 흔히 사용되는 술식은 inferior capsular shift<sup>13)</sup> 이며 그의 imbrication of the superior structures and rotator interval<sup>8)</sup>, T-plasty modification of the

Bankart procedure<sup>2)</sup>, glenoid osteotomy<sup>14,15)</sup> 등의 술식들이 사용된다. 그리고 후자에는 arthroscopic capsulorrhaphy<sup>12)</sup>, arthroscopic capsular plication<sup>22)</sup>, thermal capsular shrinkage techniques<sup>1)</sup> 등의 술식들이 쓰인다. 그러나 어떠한 술식을 사용하든지, 술전 및 마취하 이학적 검사를 통하여 불안정증이 나타나는 주된 방향들을 인지하여 적절한 술식을 사용하여 연부조직들의 정확한 균형을 유지함으로써 한 방향으로 긴장이 크거나 (over tight) 균형된 봉합을 못하여 초래될 수 있는 견관절 관절염 등을 방지할 수 있다.

한편 박 등<sup>16)</sup>은 T.U.B.S. 군과 A.M.B.R.I. 군이 동시에 병발한 환자 6례에 대해서 관절경을 이용하여 관절낭 및 관절순의 충분한 상방전위 및 가능하면 관절낭 전방에 추벽을 만든 후(capsular plication) 체내 흡수 고정물 (biodegradable implant, Suretac<sup>®</sup>)로써 고정하여 평균 3년 7개월(3년 2개월-4년 2개월) 추시결과 재탈구 없이 정상 관절운동 및 기능을 보이는 등 좋은 결과를 보고하고 있다.

generalized hyperlaxity를 가진 M.D.I. 환자는 어떤 형태의 collagen abnormality를 가지므로 장기 추시결과 재발율이 높은 것으로 알려져 있으며, 특히 술후 결과는 시간이 지남에 따라 악화되는 소견을 보이므로<sup>9)</sup> 각각의 치료에 따른 결과판정 등은 충분한 원격추시 후 내려져야 할 것으로 사료된다. 그리고 좋은 결과를 얻기 위해서는 진단을 정확히 하고 동반된 병리들을 이해하며, 환자 개개인의 상황에 따라 적절한 수술방법을 유연하게 선택하여 가능한한 정상해부 구조 및 기능을 갖도록 복원시켜야 할 것이다.

= References =

- 1) Abelow SP : Laser capsulorrhaphy for multidirectional instability of the shoulder. *Op Tech Sports Med*, 5(4) : 244-248, 1997.
- 2) Altchek DW, Warren RF, Skyhar MJ, Ortiz G : T-plasty modification of the Bankart procedure for multidirectional instability of the anterior and inferior types. *J Bone Joint Surg*, 73-A : 105-112, 1991.
- 3) Basmajian JV and Baant FJ : Factors preventing downward dislocation of the adducted shoulder joint. *J Bone Joint Surg*, 41-A : 1182-1186, 1959.
- 4) Belle RM and Hawkins RJ : Collagen typing and production in multidirectional instability of the shoulder. *Orthop Trans*, 15 : 188, 1991.
- 5) Bigliani L, Pollock R, Soslowskt L and Flatow E : Tensile properties of the inferior glenohumeral ligament. *J Orthop Res*, 10 : 187-197, 1992.
- 6) Cooper DE, O'Brien SJ, Arnoczky SP and Warren RF : The structure and function of the coracohumeral ligament : an anatomic and microscopic study. *J Shoulder Elbow Surg*, 2 : 70-77, 1993.
- 7) Harryman DT, Sidles JA, Harris SL and Matsen FA : Laxity of the normal glenohumeral joint : a quantitative in vivo assessment. *J Shoulder Elbow Surg*, 1 : 66-76, 1992.
- 8) Harryman DT, Sidles JA, Harris SL and Matsen FA : The role of the rotator interval capsule in passive motion and stability of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 74-A : 53-66, 1992.

- 9) Hawkins RJ, Kunkel SS and Nayak NK : Inferior capsular shift for multidirectional instability of the shoulder: 2-5 year follow-up. *Orthop Trans*, 15 : 765, 1991.
- 10) Hawkins RJ and Mohtadi NGH : Clinical evaluation of shoulder instability. *Clin Sports Med*, 1 : 59-64, 1991.
- 11) Matsen FA III, Thomas SC and Rockwood CA Jr : Anterior glenohumeral instability. In : Rockwood CA Jr and Matsen FA III eds. *The shoulder*. Philadelphia, WB Saunders : 526, 1990.
- 12) McIntyre LF : Arthroscopic capsulorrhaphy for multidirectional instability. *Op Tech Sports Med*, 5(4) : 233-237, 1997.
- 13) Neer CS and Foster CR : Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 62-A : 897-908, 1980.
- 14) Nobuhara K and Ikeda H : Glenoid osteotomy for loose shoulder. In : Bateman JE and Welsh RP eds. *Surgery of the shoulder*. St. Louis, Mosby : 100-103, 1984.
- 15) Nobuhara K and Ikeda H : Glenoid osteotomy for loose shoulder. In : Watson MS ed. *Surgical disorders of the shoulder*. Edinburgh, Churchill Livingstone : 44-50, 1991.
- 16) Park TS, Kim YH, Park MR, Kim TS and Cho JL : Arthroscopic Bankart lesion repair for the treatment of concomitant anterior and multidirectional shoulder instability. A preliminary report. In : Skirving AP ed. *Shoulder Surgery. The Asian Perspective*. 2 : Perth, The Asian Shoulder Association : 117-118, 1997.
- 17) Speer KP, Deng X, Borrero S, Torzilli PA, Altchek DA and Warren RF : Biomechanical evaluation of a simulated Bankart lesion. *J Bone Joint Surg*, 76-A : 1819-1826, 1994.
- 18) Tsutsui H, Yamamoto R, Kuroki Y, Hirakawa M, Imazato Y, Miyaki J, Suzuki T, Tsuchimochi T and Fujii K : Biochemical study on collagen from the loose shoulder joint capsule. In : Post M, Morrey BF and Hawkins RJ eds. *Surgery of the shoulder*. St Louis, Mosby : 108-111, 1991.
- 19) Warner JJP, Carborn DNM, Berger D and Fu FH : Dynamic capsuloligamentous anatomy of the glenohumeral joint. *J Shoulder Elbow Surg*, 2 : 115-33, 1993.
- 20) Warner JJP, Deng X-H, Warren RF and Torzilli PA : Static capsuloligamentous restraints to superior-inferior translation of the glenohumeral joint. *Am J Sports Med*, 20 : 675-684, 1992.
- 21) Warner JJP, Deng X-H, Warren RF and Torzilli PA : Superior-inferior translation in the intact and vented shoulder. *Am J Sports Med*, 20 : 675-685, 1992.
- 22) Wichman MT and Snyder SJ : Arthroscopic capsular plication for multidirectional instability of the shoulder. *Op Tech Sports Med*, 5(4) : 238-243, 1997.