

# Tennis Elbow의 수술적 치료

중앙대학교 의과대학 정형외과학교실

이은우 · 강기서 · 정도현

= Abstract =

## Surgical Treatment of Tennis Elbow

Eun Woo Lee, M.D., Ki Ser Kang, M.D. and Do Hyun Chung, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

Five cases of tennis elbow seen during the time period from January 1983 to January 1985 had operative treatment. Of the five clinical cases, four elbows in three patients were treated with Nirschl and Pettrone operation.

This operative technique included exposure of the extensor carpi radialis brevis, excision of the identified lesion, and repair.

The following results were obtained.

1. Correct analysis of the patient's emotional stability was essential prior to undertaking surgical procedure for tennis elbow.
2. The results of Nirschl and Pettrone operation were graded as excellent in three elbows and fair in one.

**Key Words:** Tennis elbow, Treatment, Operative.

### I. 서 론

정형외과 영역에서 흔히 접하게 되는 주관절 주위의 다발성 동통증후군인 tennis elbow는 그 치료에 있어서 휴식 및 스테로이드 국소주사로 대부분 잘 치료되고 있다<sup>1,2,3,4</sup>. 하지만 이러한 보존적 요법에 잘 반응하지 않은 경우에 대해서는 여러가지 수술적 방법들이 소개되고 있다. 본 정형외과 교실에서도 이와같은 보존적 요법에 잘 반응하지 않은 4명의 환자 5례에서 수술적 요법을 시행하였고, 이중 4례에서는 1979년 발표된 Nirschl and Pettrone 수술 방법을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

### II. 임상증례

1983년 1월부터 1985년 1월까지 보존적 요법에 본 논문은 1984년도 중앙대학교 의과대학 부속병원 및 동아제약주식회사의 연구비 보조로 이루어졌음.

잘 반응하지 않은 tennis elbow 환자로, 중앙대학교 부속병원 정형외과에 입원하여 수술하였던 4명의 환자 5례를 그 대상으로 하였다(Table 1).

증례 1은 38세 여자로서 3년전부터 우측 주관절에 동통이 발생되어 8회에 걸쳐 스테로이드 국소주사를 시행받은 환자이며, 증례 2는 31세 남자로서 18개월전부터 좌측 주관절에 동통이 발생되어 7회에 걸쳐 스테로이드 국소주사를 시행받았으나 증상의 호전이 없어 수술을 시행하였던 환자이다. 증례 3은 본 병원의 물리치료사로 2년전부터 우측 주관절에 동통이 발생하여 13회에 걸쳐 스테로이드 국소주사를 시행받은 환자이고, 증례 4와 증례 5는 동일한 환자로서 tennis elbow로 좌측 주관절에 수술을 받은지 4개월 후 좌측 주관절 부위는 동통없이 모든 활동을 할 수 있게 되었으나 동일한 증상이 우측 주관절에 나타나 5회에 걸쳐 스테로이드 국소주사를 시행받은 후 증상의 호전이 없어 수술을 시행받은 경우이다.

증례 2 : 31세된 남자 환자로 외상력 없이 18개월 전부터 좌측 주관절에 동통이 있어 7회에 걸쳐

Table 1. Clinical meterial

Case	Sex	Age	Site	Duration of Sx.	Frequency of steroid inj.
1	F	38	Rt.	3years	8
2	M	31	Lt.	18 months	7
3	M	44	Rt.	2 years	13
4	F	38	Lt.	10 months	10
5	F	39	Rt.	7 months	5

Fig. 1. Preop. film shows calcification density at lateral epicondylar area(case 2).

Fig. 2. Case 2. Straight hemostat indicates the interface between the extensor carpi radialis longus and extensor aponeurosis.

Fig. 3. Case 2. The extensor longus is retracted anteriorly. The degenerated origin of the extensor carpi radialis brevis is held in by the forceps. Scar change and calcification are also noted at the origin of the extensor brevis.

스테로이드 국소주사를 맞았으나 증상의 호전이 없어 수술을 시행하였던 경우로, 입원 당시 방사선소견상 좌측 상완골 외상과 부위에 석회화 음영을 볼 수 있었다(Fig. 1).

수술은 주관절의 상완골 외상과 근위부 2.5cm에서 외상과 원위부 5cm까지 피부절개를 한 후 근막을 절개하면 장요측수근신근과 신근전막의 경계선이 보인다(Fig. 2). 이 경계선을 따라 상완골 외상과에서부터 요골골두 부위까지 절개한 후 장요측수근신근을 박리해서 전방으로 견인하면 단요측수근

신근의 기시부가 보이게 된다. 이때 나타나는 병적 소견의 부위를 제거하는데 대개 단요측수근신근의 근위부 3/4을 제거하게 된다(Fig. 3). 이후 활액막에 조그만 구멍을 만들어 외측 부분의 병적소견 유무를 관찰하고 상완골 외과의 혈액 공급을 개선하기 위해 이의 전방 부위에 3~4개의 천공을 만든다(Fig. 4).

Fig. 5 및 Fig. 6은 수술중 병변부위에서 얻은 생검조직의 육안적소견 및 조직학적 소견이며 Fig. 7은 수술후 8개월에 찍은 사진으로 동통없이 모든

**Fig. 4.** Case 2. Multiple small drilling is under taken to enhance blood supply to the lateral condyle.

**Fig. 5.** Case 2. These gray-white two fragments of soft tissue have irregular and myxoid nature.

활동을 할 수 있었다.

### III. 결 과

수술시 증례 1에서는 상완골 외상과가 약간 돌출 되었고 그 표면이 불규칙했더것 외에는 별다른 병

**Fig. 6.** Case 2. Granulation tissue and tendinous tissue with fibroblastic proliferation are noted.

**Table 2.** Gross finding at operation

Case	Origin of extensor carpi radialis brevis		
	Rupture	Scar	Thickening
1	(-)	(-)	(-)
2	(+)	(+)	
3	(+)	(+)	
4	(+)	(+)	
5	(-)	(-)	(+)

적소견이 나타나지 않아 상완골 외상과 절제술만을 시행한 경우이고, 증례 2, 3, 4는 단요측 수근신근의 기시부에 파열이 있었고 그 근위부가 반흔조직으로 변했으나 점액낭의 염증, 활액막의 비대 및 윤상인대의 퇴행성 변화 등의 소견들은 발견되지 않았다. 증례 5는 단요측수근신근 및 외측 관절막의 비후가 있었다 (Table 2).

수술 결과의 판정은 Nirschl and Pettrone<sup>12)</sup>이 제안한 평가방법에 의해 4가지로 구분하여 아무런동통없이 모든 활동을 할 수 있으면 excellent라 하였고 간혹 경미한 동통이 발생한 경우에는 good으로

**Fig. 7.** Case 2. Eight months after operation, he return to all activity with no pain.

하였으며 정상 활동시에는 동통이 없으나 심한 활동시 동통이 있고 또는 환자가 주관적으로 75% 이상의 동통의 호전이 있는 경우들을 fair 라 하였으며 수술전과 비교해서 도움이 되지 않은 경우를 failure 라 구분하였다.

본 예에서 수술후 최장 2년에서 최단 3개월까지의 최종 추시결과 환자의 상태는 증례 2, 3, 4는 excellent, 증례 1은 good, 그리고 증례 5는 fair에 속하였다.

#### IV. 고 찰

Tennis elbow는 1873년 Runge<sup>10)</sup>가 처음 발표한 이래 정형외과 영역에서 흔히 접하게 되는 증상이 되었다. 이의 치료는 휴식 및 스테로이드 국소주사 등의 보존적 요법으로 잘 치료되나 약 3.3~8%의 경우에는 보존적 요법이 실패하여 수술의 적응증이 된다<sup>2, 6, 11, 12)</sup>.

하지만 tennis elbow의 원인은 학자들에 따라 외상성 골막염, 점액낭염, 신근기시부의 다발성 파열, 활액막의 비대, 윤상인대의 퇴행성변화 및 요골신경의 압박 등과 같이 여러가지로 주장되기 때문에 그 수술 방법도 다양하게 소개되고 있다.

Garden<sup>7)</sup>은 tennis elbow의 원인이 외상성 골막염이라고 생각은 하였으나 과거 골막 자체의 제거술에는 이의를 제기한 후, 외상성 골막염을 일으키는 데 관여하는 근육이 단요측수근신근이라 생각하여 이 근육을 완관절 부위에서 연장시켜 주었다. Hughes<sup>6)</sup>는 tennis elbow의 원인으로 관절외 점액낭의 염증을 주장하여 이의 제거술후 좋은 결과를 발표하였다. Moore<sup>10)</sup>는 상완골소두와 요골골두사이에 활액막이 끼인 후 이것이 염증 또는 비대되어 동통을 일으킨다 하여 비후된 활액막의 절제술을 발표하였다. Bosworth<sup>11)</sup>는 요골골두가 비대칭의 모습으로 있기 때문에 이의 반복된 회전시 윤상인대에 만성염증 또는 퇴행성변화가 발생된다 하여 이의 일부를 절제하여 좋은 결과를 발표하였다. 한편 Kaplan<sup>9)</sup>은 요골신경의 관절분지의 신경절단술을 소개하였고 Capener<sup>4)</sup>, Roles and Maudsly<sup>14)</sup>, Somerville<sup>17)</sup> 등은 요골신경 또는 이의 분지인 후골간신경이 이의 주행중 압박을 받게되어 발생된다 하여 이의 감압을 소개하였다. 그러나 Rossum<sup>16)</sup> 등은 tennis elbow의 원인으로 후골간신경의 압박이라는 설은 임상적 및 근전도검사상 증거가 없다고 주장하였다. 하지만 최근에는 tennis elbow를 일으킬 수 있는 원인으로는 여러가지가 작용할 수 있다고 생각하여 그 병변이 있는 부위에 대한 수술이 복합적

으로 소개되고 있다.

1979년 Nirschl and Pettrone<sup>13)</sup>은 tennis elbow의 기본적인 병변은 단요측수근신근의 기시부에 있고 이의 과다사용이 이의 파열을 야기하며 이어서 정상적인 재생이 일어나지 않는다고 하였다. 과거 이러한 병리소견에 대한 기술이 부족하였던 것은 수술시 단요측수근신근의 기시부를 수술시야에 노출시키는데 실패했기 때문이라 했으며, 이의 노출을 위해서는 장요측수근신근과 신근전막의 경계선을 따라 절개한 후 장요측수근신근을 전방으로 전인해야 한다고 하였다. 따라서 Nirschl and Pettrone은 수술시 항상 발견되는 단요측수근신근 기시부의 병변을 제거하고 상완골외과의 혈액공급을 증가시키기 위해 이의 전방부위의 피질골을 부분적으로 제거하는 수술적 수기를 소개하였다.

#### V. 결 론

1983년 1월부터 1985년 1월까지 보존적 요법에 잘 반응하지 않은 4명의 환자 5례에서 수술을 시행하였다.

1. 증례 1은 수술시 아무런 병적소견이 발견되지 않은 예로 tennis elbow와 같은 동통증후군의 수술 전에는 환자의 정서적 안정성을 조사하는 것이 중요하다 하겠다.

2. 증례 2, 3, 4, 5에서는 Nirschl and Pettrone 수술을 시행한 바 3례에서 excellent, 1례에서 fair의 결과를 얻었다.

#### REFERENCES

- 1) Bosworth, D.M.: *Surgical Treatment of Tennis Elbow. A Follow-up Study. J. Bone and Joint Surg.*, 47-A: 1533-1536, 1965.
- 2) Boyd, H.B. and Mcleod, A.C., Jr.: *Tennis Elbow. J. Bone and Joint Surg.*, 55-A: 1183-1187, 1973.
- 3) Canale, S.T.: *Campbell's Operative Orthopaedics. 6th Ed. pp. 1019-1022, St. Louis, C.V. Mosby Co., 1980.*
- 4) Capener, N.: *The Vulnerability of the Posterior Interosseous Nerve of the Forearm. J. Bone and Joint Surg.*, 48-B: 770-773, 1966.
- 5) Coonard, R.W. and Hooper, W.R.: *Tennis Elbow. It's Course, Natural History, Conservative and Surgical Management. J. Bone and Joint Surg.*, 55-A: 1177-1182, 1973.

- 6) Friedlander, H.L., Reid, R.L. and Cape, R.F.: *Tennis Elbow. Clin. Orthop.*, 51: 109-116, 1967.
- 7) Garden, R.S.: *Tennis Elbow. J. Bone and Joint Surg.*, 43-B: 100-106, 1961.
- 8) Hughes, E.S.R.: *Acute Deposition of Calcium near the Elbow. J. Bone and Joint Surg.*, 32-B: 30-34, 1950.
- 9) Kaplan, E.B.: *Treatment of Tennis Elbow by Denervation. J. Bone and Joint Surg.*, 41-A: 147-151, 1959.
- 10) Moore, M.Jr: *Radiohumeral Synovitis. A Cause of Persistent Elbow Pain. Surg. Clin. North America*, 33: 1363-1371, 1953.
- 11) Nirschl, R.P.: *The Etiology and Treatment of Tennis Elbow. J. Sports Med.*, 2: 308-323, 1974.
- 12) Nirschl, R.P. and Pettrone, F.A.: *Tennis Elbow. The Surgical Treatment of Lateral Epicondylitis. J. Bone and Joint Surg.*, 61-A: 832-839, 1979.
- 13) Rockwood, C.A.: *Tennis Elbow. J. Oklahoma Med. Assn.*, 53: 430-436, 1960.
- 14) Roles, N.C. and Maudsley, R.H.: *Radial Tunnel Syndrome. Resistant Tennis Elbow as a Nerve Entrapment. J. Bone and Joint Surg.*, 54-B: 499-508, 1972.
- 15) Rossum, J.V., Buruma, O.J.S., Kamphuisen, H.A.C. and Onvlee, G.J.: *Tennis Elbow-A Radial Tunnel Syndrome? J. Bone and Joint Surg.*, 60-B: 197-198, 1978.
- 16) Runge, F.: *Zur Genese und Behandlung des Schreibekrampfes. Berliner Klin. Wchnschr.*, 10: 245-248, 1873. cited from Boyd, H.B. and Mcleod, A.C., Jr.: *Tennis Elbow. J. Bone and Joint Surg.*, 55-A: 1183-1187, 1973.
- 17) Somerville, E.W.: *In Discussion on Pain in the Upper Limb. J. Bone and Joint Surg.*, 45-B: 621, 1963.