

Tennis Elbow의 임상적 고찰

국립의료원 정형외과

조덕연 · 서재곤 · 이종명 · 오인갑

= Abstract =

Clinical Study of Tennis Elbow

Duck Yun Cho, M.D., Jai Gon Seo, M.D., Joong Myung Lee, M.D. and In Gap Oh, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, National Medical Center

The symptom of tennis elbows is a syndrome of pain and point tenderness localized at either extensor or flexor epicondylar origin at the elbow.

One hundred and ninety-seven cases of tennis elbow seen from Jan. 1985 to Dec. 1988 were managed by mean of conservative treatments firstly such as rest, medication, immobilization, P-T and local steroid injection. Among the 197 cases, 32 cases were treated with Nirschl and Pettrone operation.

The results were summerized as follows,

1. Of 197 cases, 139 cases were female, and 96 cases were in the age group 41 to 50.
2. One hundred and thirty-two cases were housewives.
3. Only 11 cases had history of sports.
4. By Nirsch and Pettrone assessment, the end results of conservative treatment were excellent and good in 117 cases(59.4%), fair and failure in 80 cases(41.2%).
5. Among the 11 cases treated with Nirsch and Pettrone operation, excellent result was obtained in 6 cases, good in 3 cases, fair in one case and failure in one case.

Key Words: Tennis elbow, Treatment.

I. 서 론

Tennis elbow는 주관절에서 굴건이나 신건의 상과 기시부에 국한되는 동통이나 국소압통의 증후군⁸⁾으로 그 치료에 있어서는 휴식, 투약, 고정, 물리치료, 그리고 steroid국소주사등의 보존적 치료로 치유되고 있으나 치유되지 않는 경우에 대하여서는 1971년 발표된 Nirschl과 Pottrone수술법등 여러가지 수술방법이 소개되고 있다¹⁸⁾. 이에 저자들은 1985년 1월부터 1988년 12월까지 만 4년간 국립의료원 정형외과에서 경험한 197례에 대하여 조사, 분석하여 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1985년 1월부터 1988년 12월까지 만 4년간 국립의료원 정형외과에서 경험한 Tennis elbow 197례를 조사 분석하고 치료방법과 치료결과를 분석, 검토하였다.

III. 증 례 분 석

1. 성별 및 연령분포

총 197례중 남녀간의 발생비율은 각각 58례와 139례로 약 1대 2.4의 비율로 여자가 월등히 많았으며 연령분포는 40대가 96례(48.7%)로 가장 많았고, 그 연령에서도 여자가 월등히

Table 1. Age & Sex of the patients

	Male	Female	Total (%)
-20	1	1	2 1.0
21-30	2	4	6 3.0
31-40	16	24	40 20.5
41-50	18	78	96 48.7
51-60	18	30	48 14.3
61-	3	2	5 2.5
Total	58 (29.4%)	139 (70.6%)	197 (100%)

(AV:45.8 years)

Table 2. Occupation of the patients

Occupation	Cases	%
Housewife	132	67.0
Officer	29	14.7
Labor	16	8.1
Merchant	12	6.1
Othres	8	4.1
Total	197	100

Table 3. History of sports

Sports	Cases	%
Tennis	5	2.5
Badminton	2	1.0
Golf	2	1.0
Swimming	1	0.5
Weight lifting	1	0.5
Total	11	5.6

않았다. 또한 평균은 45.8세 이었다(Table 1).

2. 직업 분포

가정주부가 132례(67.0%)로 가장 많았으며 사무직이 29례(14.7%)로 그 다음이었다(Table 2).

3. Sports와의 관계

총 197례중 Sports경력이 있는 사람은 11례(5.6%)이었고, 그중 Tennis는 5례, Badminton은 2례, Golf가 2례등으로 Tennis elbow는 운동과 무관하였다(Table 3).

4. 유병기간

과에 발생한 경우는 19례(9.7%), 양측에 모두

Table 4. During of Symptom

Duration(months)	Cases	%
Below 1	87	44.2
1- 6	72	36.6
7-12	19	9.6
13-24	12	7.0
Above 24	7	3.6
Total	197	100%

(AV:5.1 months)

Table 5. Relation with dominant limb

	Rt handed	Lt handed
Rt elbow	113(57.4%)	11(5.6%)
Lt elbow	42(21.3%)	16(8.1%)
Both elbow	6(3.0%)	9(4.6%)

Table 6. Lestion site

Condyle	Cases	%
Lateral	174	88.3
Medial	19	9.7
Both	4	2.0
Total	197	100%

Table 7. Results of Conservative treatment

	Treatment			Total(%)
	Local Steroid inj.	PT	Medication	
Excellent	41	9	24	74(37.6%)
Good	17	7	19	43(21.8%)
Fair	16	7	25	48(24.4%)
Poor	16	4	12	32(16.8%)
Total	90 (45.6%)	27 (13.8%)	80 (40.6%)	197 (100%)

1개월 이상 6개월 미만인 72례(36.6%)이었으며 그 평균은 5.1개월이었다(Table 4).

5. 발생부위분포

많이 쓰는 팔에서 발생한 경우가 129례(65.5%), 그렇지 않은 경우가 53례(26.9%), 양측성인 경우가 15례(7.6%)이었다(Table 5). 외측 상과에 발생한 경우가 174례(88.3%), 내측 상

Table 8. Cases of operative treatment

Case	Age	Sex	Occupation	Site	Duration of Sx.	Frequency of Steroid inj.
1	55	M	Officer	Lat.	60 mo	20
2	23	F	Officer	Lat.	3 mo	3
3	28	M	Officer	Lat.	24 mo	2
4	45	F	Housewife	Lat.	24 mo	4
5	46	F	Housewife	Lat.	16 mo	2
6	45	F	Housewife	Lat.	18 mo	4
7	55	M	Officer	Med.	12 mo	1
8	39	F	Housewife	Lat.	48 mo	2
9	46	F	Housewife	Lat.	13 mo	6
10	53	F	Housewife	Lat.	2 mo	0
11	31	M	Labor	Med.	3 mo	2
AV:43.2					20.3 mo	4.2

1개월 미만이 87례(44.2%)로 가장 많았고, 생긴 경우는 4례(2%)이었다(Table 6).

6. 치료 및 결과

1) 보존적 치료

치료후 결과의 판정은 Nirschl과 Pettrone이 제안한 평가방법¹⁸⁾에 의해 4가지로 구분하였다. 즉 excellent는 아무런 동통없이 모든 활동을 할수 있는 경우, good은 간혹 경미한 동통이 있는 경우, fair는 정상활동시에는 동통이 없으나 심한 활동시 동통이 있고 또한 호전이 있는 경우, 그리고 치료가 별도움이 되지 않는 경우를 failure로 구분하였다.

총 197례중 유병기간이 비교적 짧은 107례에 대해서는 투약 휴식 물리치료등을 시행하여 최단 1개월에서 최장 20개월까지 평균 3.4개월 추시한 결과 excellent 33례(30.8%), good 26례(24.3%), fair 32례(26.9%), failure 16례(15.0%)의 결과를 얻었다. 또한 비교적 긴 유병기간의 환자에게는 steroid 국소 주사법과 투약을 시행하여, excellent 41례(45.6%), good 17례(18.9%), fair 16례(17.8%), failure 16례(17.8%)의 결과를 얻었다(Table 7).

2) 수술적 치료

보존적 치료로 치유되지 않은 32례에 대하여 수술적 치료를 권유 하였으며 이중 11례에 대하여 수술적 치료를 시행하였다.

i) 임상증례

수술적 치료를 시행한 11례의 평균 연령은 43.2세 이었으며, 남녀의 비는 4대7 이었다. 9

Fig. 1. Incision over lateral epicondyle. The four round dark scars are scars of moxibustion.

례에서 외측 상과에서 발생하였으며, 2례에서 내측 상과에서 발생하였고 평균 유발기간은 20.3개월이었으며 유병기간중 steroid국소주사를 평균 4.2회 맞았다(Table 8).

ii) 수술방법

수술방법은 1979년에 발표된 Nirschl과 Pettrone의 수술법¹⁸⁾을 시행하였다. 주관절의 상완골의 외측상과에서 근위로 1inch, 원위로 2inch 까지 피부절개를 하고(Fig. 1). 근막을 절개하면 장요측수근신근과 신근건막이 노출된다(Fig. 2). 장요측수근신근을 전방으로 견인하면 변성된 단요측수근신근의 기시부가 노출된다(Fig. 3). 변성된 단요측수근신근의 기시부를 제거하고 상완골 외측상과의 혈행을 개선하기 위해 피질골 박리를 시행한후(Fig. 4). 장요측수근신근을 신근건막에 봉합하였다(Fig. 5).

iii) 결과

Fig. 2. Exposure ECRL extensor aponeurosis.

Fig. 3. The ECRL is retracted anteriorly. The degenerated origin of ECRB is held by the forceps.

Fig. 4. Decortication of the lateral epicondyle of the humerus.

Fig. 5. Repair ECRL with extensor aponeurosis.

Fig. 6. Mixoid degeneration.

수술결과의 판정은 Nirschl과 Pettrone이 제안한 평가방법¹⁸⁾으로 하였으며, 추시기간은 최장 20개월에서 최단 2개월로 그 평균은 6.8개월이었다. 그 결과는 excellent 6례, good 3례, fair 1례, failure 1례이었다(Table 9). 조직검사 결과 fibrosis with mixoid degeneration이 6례(Fig. 6), collagen degeneration이 3례(Fig. 7), chr-

Fig. 7. Collagen degeneration.

onic tendinitis with calcification이 2례(Fig. 8)이었다. 술후 합병증은 상처감염과 운동장애가 각각 1례이었다.

IV. 고 찰

1873년 Runge²²⁾가 처음 보고한 Tennis el-

Fig. 8. Chronic tendinitis with calcification.

Table 9. Results of surgical treatment

Results	Cases	%
Excellent	6	54.5
Good	3	27.3
Fair	1	9.1
Poor	1	9.1
Total	11	100(%)

bow는 주관절에서 굴근이나 신근의 상과 기시부에 국한된 동통이나 국소압통의 증후군⁸⁾으로서 정형외과 영역에서 흔히 볼수있는 질환이다. Coonrad⁷⁾에 의하면 보고된 레의 95%가 tennis를 치지 않은 사람에서 발생하고 있으며 정기적으로 tennis를 치는 사람의 10%내지 50%가 정도는 다르지만 tennis elbow의 증상을 경험하였다 한다¹⁷⁾. 또한 tennis player외에도 반복적인 주관절의 신전, 전완부의 회전운동을 요하는 직업, 즉 파이프공, 목수, violinist에서도 빈발하는 것을 볼수 있다²⁴⁾.

Tennis elbow의 유별율은 남녀간의 차이가 없었으며 호발연령은 40대 이었으며 42세에 최고 빈도를 나타냈다⁸⁾ 하였으나 저자들이 분석한 결과는 여자가 남자보다 약 2.4배 가량 많았으며 직업 또한 가정주부가 67.0%로 월등히 많았다.

Tennis elbow의 치료는 휴식, 투약, 고정, 물리치료, 그리고 steroid 국소주사등의 보존적 치료로 대부분 치유되고 있으나 약 3.3~8%의 경우에는 보존적 요법이 실패하여 수술적 치료를 요하게 된다^{4,11,19)}.

그러나 tennis elbow의 원인은 정확하게 밝혀지지 않아서 학자들에 따라 신근 기시부의 다발성 파열, 점액낭염, 신근 기시부의 석회화,

윤상인대의 퇴행성 변화, 활액막 비대 및 요골 신경의 압박등으로 주장되기 때문에 수술방법도 다양하게 소개되고 있다⁹⁾.

Cyriza¹⁰⁾는 1936년에 신근 기시부의 현미경적 혹은 육안적 파열이 tennis elbow의 원인이라는 가설을 발표했으며 Hughes¹⁴⁾는 그 원인을 관절의 점액낭의 염증이라 주장하여 이것을 제거한후 좋은 결과를 얻었다고 발표하였다. Moore¹⁶⁾는 상완골 소두와 요골 골두 사이 활액막이 끼어 이것이 비대되어 동통을 일으킨다 하였고 Garden¹²⁾은 그 원인을 외상성 골막염이라 생각하였으며 이것을 일으키는 근육이 단요측수근신근이라 생각하여 이 근육을 완관절 부위에서 연장시켜 주었다. Bosworth³⁾는 요골 골두가 비대칭이 모습으로 있기 때문에 이의 반복적 회전 운동으로 윤상인대의 만성염증 또는 퇴행성 변화가 발생된다하여 윤상인대의 일부를 절제하는 수술을 발표하였다. Kaplan¹⁵⁾은 요골신경의 관절분지의 신경절단술을 소개하였고 Capener⁶⁾, Roles an Maudsly¹⁹⁾, Somesville등²³⁾은 요골신경, 또는 후골간 신경이 주행중 압박을 받게 되어서 발생된다하여 이의 감압을 소개하였으나 Rossum등²⁰⁾은 이 설에 대하여 임상적이나 근전도상의 증거가 없다고 주장하기도 하였다. 1964년 Goldie¹³⁾는 신근 기시부에 육아조직을 동반한 증후군의 병리학적 연구를 처음 보고 했으나 신근 기시부의 파열에 대하여는 기술하지 않았다. 1979년 Nirschl과 Petrone¹⁸⁾은 tennis elbow의 기본적인 병변은 단요측수근신근의 기시부에 있고 이의 과다 사용으로 파열이 일어나며 이어서 정상적 재생이 일어나지 않는다고 주장하여 변성된 단요측수근신근 기시부를 제거하고 상완골 외과의 혈액공급을 증가시키기 위하여 이의 전방부위의 피질골 박리를 시행하는 수술법을 소개하였다.

V. 결 론

1985년 1월부터 1988년 12월까지 만 4년간 국립의료원 정형외과에서 치료한 197례의 환자를 최단 1개월에서 최장 20개월까지 평균 3.4개월 추시 후 조사 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 총 197례중 여자가 139례(70.6%)로 남자의 2.4배 이었으며, 96례가 40대에 발생하였으며 그 평균은 45.8세이었다.

2. 직업분포는 가정주부가 132례(67.0%)로

가장 많았다.

3. 오직 11례만이 운동경력을 갖고 있었다.

4. 보존적 치료결과 excellent 74례(37.6%), good 43례(21.8%), fair 48례(24.4%), failure 32례(16.8%)이었다.

5. 보존적 치료로 치유되지 않는 32례중 11례에 대하여 Nirschl과 Pettrone의 수술법을 시행한 결과 excellent 6례, good 3례, fair 및 failure가 각각 1례씩이었다. Tennis elbow의 치료에 있어서 보존적 치료를 우선적으로 시행하고, 이에 반응하지 않는 경우에는 수술적 치료를 시행하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) 이은우, 강기서, 정도현: Tennis elbow의 수술적 치료. 대한정형외과학회지, 20:495-499, 1985.
- 2) 임정근, 맹근열, 김영조: Tennis elbow의 발생원인에 관한 역학적 연구. 대한정형외과학회지, 13:167-170, 1978.
- 3) bosworth, D.M.: Surgical Treatment of Tennis Elbow. A follow-up Study. J. Bone and Joint Surg., 47-A:1533-1536, 1965.
- 4) Boyd, H.B. and Mcleod, A.C. Jr.: Tennis Elbow. J. Bone and Joint Surg., 55-A:1183-1187, 1973.
- 5) Canale, S.T.: Campbell's Operative Orthopaedics. 6th Ed. pp. 1019-1022, St. Louis, C. V. Mosby Co., 1980.
- 6) Capener, N.: The vulnerability of the Posterior Interosseous Nerve of the Forearm. J. Bone and Joint Surg., 48-B:770-773, 1966.
- 7) 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.
- 8) Coonard, R.W.: Tennis Elbow: Instructional course Lectures. 35:94-101, 1986.
- 9) Crenshaw, A.H.: Campbell's operative orthopaedics. 7th Ed., pp 2515-2519, Memphis, Tennessee, C.V. Mosby Co., 1987.
- 10) Cyriax, J.H.: The pathology and treatment of tennis elbow. J. Bone and Joint Surg., 18:921-940, 1936.
- 11) Friedlander, H.L., Reid, R.L. and Cape, R. F.: Tennis Elbow. Clin. Orthop., 51:109-116, 1967.
- 12) Garden, R.S.: Tennis Elbow. J. Bone and Joint Surg., 43-B:100-106, 1961.
- 13) Goldie, I.: Epicondylitis lateralis humeri (epicondylalgia or tennis elbow). Acta Chir. Scand. Suppl. 339:1-119, 1964.
- 14) Hughes, E.S.R.: Acute Deposition of Calcium near the Elbow. J. Bone and Joint Surg., 32-B:30-34, 1950.
- 15) Kaplan, E.B.: Treatment of Tennis elbow by Denervation. J. Bone and Joint Surg., 41-A:147-151, 1959.
- 16) Moore, M. Jr.: Radiohumeral Synovitis. A Cause of Persistent Elbow Pain. Surg. Clin North America. 33:1363-1371, 1953.
- 17) Nirschl, R.P.: Tennis elbow, Orthop. Clin. North Am. 4(3):787, 1983.
- 18) 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.
- 19) Rockwood, C.A.: Tennis Elbow. J. Okahama, Med. Assn., 53:430-436, 1960.
- 20) 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.
- 21) 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.
- 22) 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.
- 23) Somerville, E.W.: Pain in the Upper Limb. Journal of Bone and Joint Surgery. 45-B:621, 1963.
- 24) Turek, S.L.: Orthopaedics, 4th Ed., pp 971., Philadelphia. J. B. Lippincott Co., 1984.