대한정형외과학회지 제20권 제4호
J. of Korean Orthop. Assoc.
Vol. 20, No. 4, August, 1985

Dupuytren 구축의 임상적고찰

계명대학교 의과대학 동산의료원 정형외과학교실

강창수 · 편영식 · 손승원 · 송광순 · 권영철 · 강철형

= **Abstract** =

A Clinical Study of Dupuytren's Contracture

Chang Soo Kang, M.D., Young Sik Pyun, M.D., Sung Won Sohn, M.D., Kwang Soon Song, M.D. Young Chul Kwon, M.D. and Cheol Hyung Kang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Keimyung University, College of Medicine, Daegu, Korea

Dupuytren's contracture is characterized by progressive fibroplasia and contracture of palmar fascia with resultant deformity of hands and fingers.

Recently it has been shown that the cellular element, called myofibroblast, contributes significantly in the process of contracture.

Among the 6 patients we have seen during the last few years, there was a total of 9 hands with Dupuytren's contracture. Seven of these were treated by a partial fasciectomy or by a dermofascietomy with a full thickness skin graft and the results of these two procedures were compared.

Electron microsconic studies were done in 3 of the 6 patients and myofibroblasts were found in 2 of them.

Key Words : Dupuytren's contracture partial fasciectomy, Dermofasciectomy, biopsy, Myofibroblast.

서 론

Dupuytren 구축은 1610년 Plater에 의해 처음 보고된 이후, 1832년 Baron Guillaume Dupuytren이 임상적, 수술적 및 사체검안소견을 통해 정확히 기술한 질환으로, 주로 수장부, 수지부 등의 근막에 증식성섬유형성으로, Nodule, fibrotic cord 등을 형성하고, 중수지관절이나 지관절에 굴곡변형을 초래하는 질환이다. 1971년 Gabbiani 에 의해 육아조직에서 Myofibroblast 가 발견된 이후 Gabbiani, Majno, Hueston 등에 의해 Dupuytren 구축환자의 Palmar nodule 에서도 Myofibroblast 가 발견되었고, 그외 여러학자들의 연구에 의해 Myofibroblast는 구축의 원인과 밀접한 관계가 있는 것으로 밝혀졌다[3, 13, 15, 21].

본 정형외과학교실에서는 1979년부터 1983년까지 동양에서는 비교적 드문 이 질환 6례 9수를 경험하여, 6례 7수를 수술로 가료하였고, 그중 3례에서 전자현미경검사를 시행하여 2례에서 Myofibroblast 의 존재를 확인하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

본 논문의 요지는 1983년 추계학술대회에 구연발표하였음.

증 례

증 례 1.

남자 66세로 환자의 약 4년전부터 좌측수장부에 소결절(Nodule)이 나타난후, 점차 환지에 굴곡구축이 나타나 이를 주소로 내원하였다.

이학적 소견

좌 수 : 환지부위의 수장부에 단단한 소결절(Nodule)과 Fibrotic cord를 보이고 있었으며, 환지의 중수지관절에 약 30°, 근위지관절에 약 90°의 굴곡구축이 있었으며, 침범부의 피부도 피하병소와 유착되어 있었다.

우 수 : 무지, 환지부의 수장부에 경한 fibrotic cord 가 있었으나 수지의 굴곡변형은 없었다(Fig. 1).

가족력, 과거력 및 검사결과에는 특별한 이상이 없었다.

수 술 : 좌수에 대해 Dermofasciectomy with full thickness skin graft 를 시행하였고, 우수는 관찰하기로 하였다(Fig. 2).

결 과 : Good

전자현미경적 소견상 Myofibroblast 는 발견되지 않았고, 성숙된 Fibroblast 가 보였다(Figi 3).

증 례 2.

남자 57세 환자로 1년전부터 우측환지의 중수지관절 굴곡구축이 나타나 이를 주소로 내원하였다.

이학적소견상 환지의 중수지관절에 약 30° 정도의 굴곡구축이 있었으며, 환지측 수장부에 Fibrotic cord, nodule 가 촉지되었다.

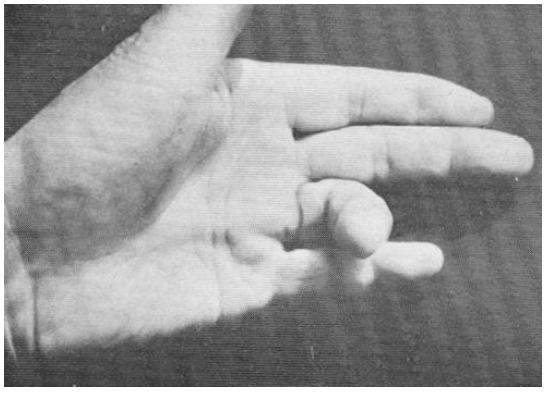

Fig. 1. Left hand of a patient with Dupuytren's contracture, showing contracture of MP & PIP joint of left ring finger and fibrotic cord in the palm. Preoperative photography of case 1.

가족력, 과거력, 검사결과상 특별한 이상은 없었다.

수 술 : Dermofasciectomy with full thickness skin graft

결 과 : Good

전자현미경적 소견상 특징적인 Myofibroblast 가 발견되었다(Fig. 4).

증 례 3.

남자 58세 환자로 약 15년전 부터 좌측 수장부에 소결절(nodule) 이 촉지되다가 점차 환지에 굴곡구축이 나타나 이를 주소로 내원하였다(Fig. 5).

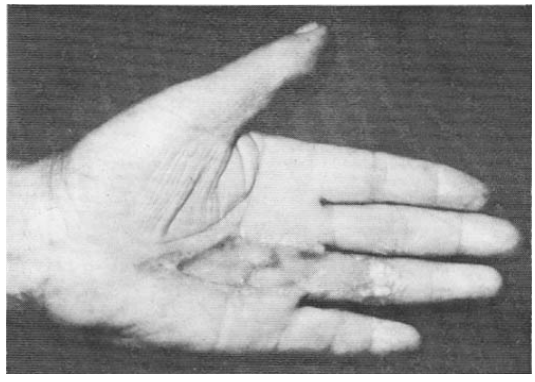

Fig. 2. Postoperative photography of case 1. Deformity of finger was well corrected.

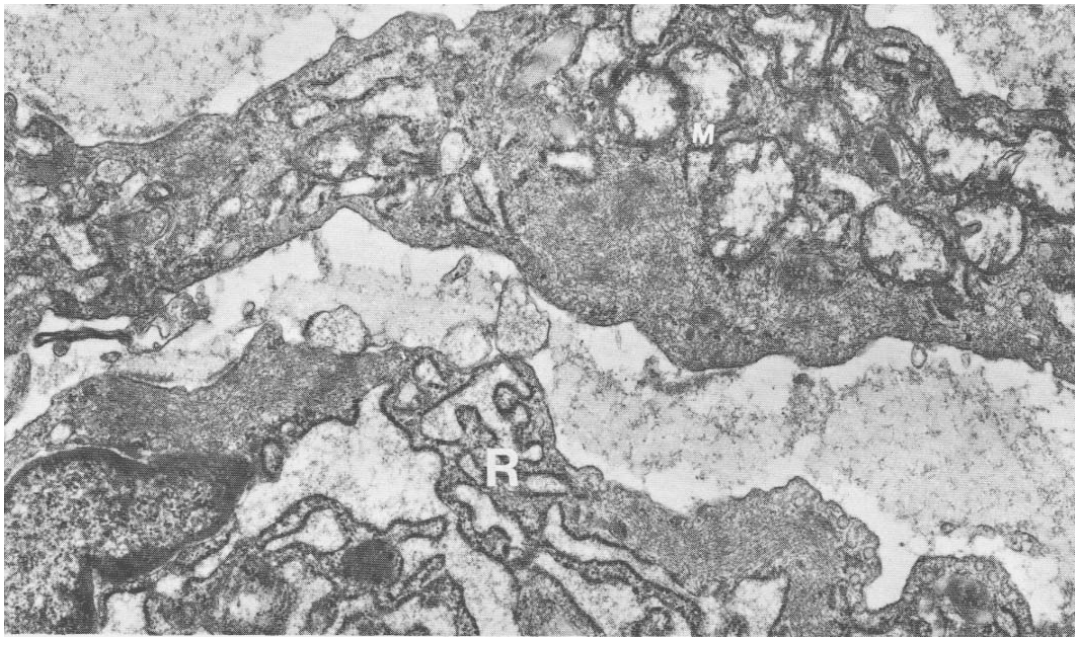

Fig. 3. Electron microscopic view of a biopsy speciman obtained from a patient with a Dupuytren's contracture, showing fibroblast with prominent systems of RER(R) and plentiful mitochondria(M). Case l, ×10,000.

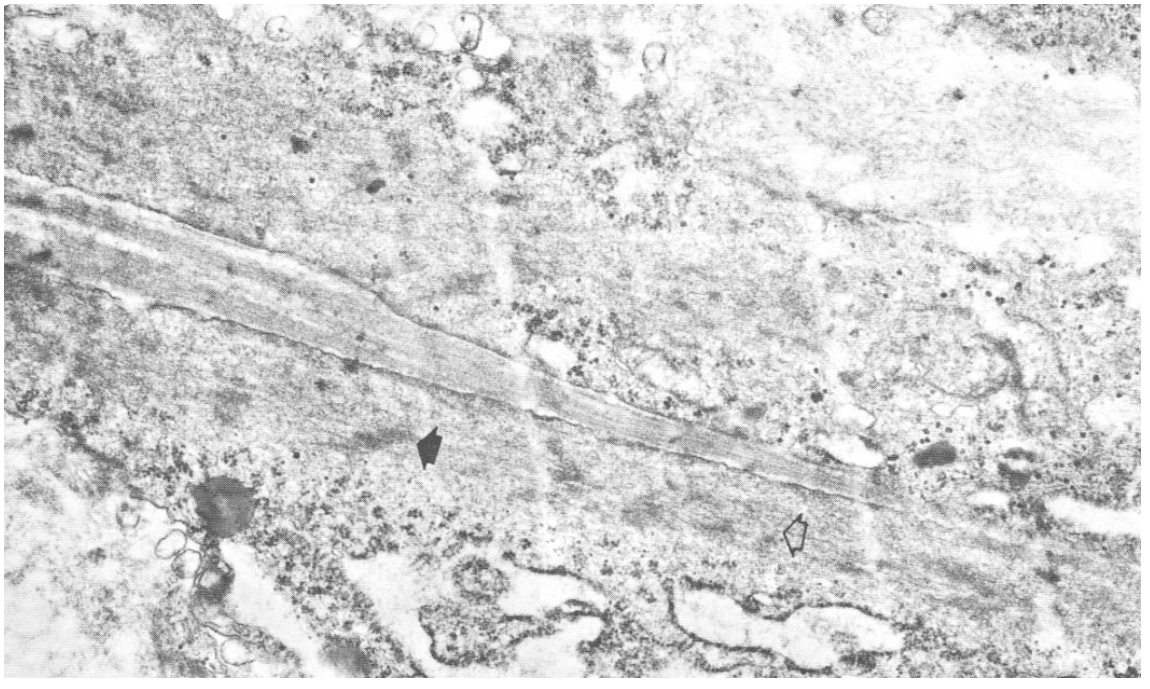

Fig. 4. Electron microscopic view of a biopsy specimen obtained from the hand of a patient with Dupuytren's contracture. Two myofibroblasts are visible, showing long narrow bundles of myofilaments(empty arrow) and electron dense bodies (black arrow). Case 2, ×10,000.

Fig. 5. Left hand of a patient with Dupuytren's contracture, showing flexion contracture of MP joint of ring finger and a fibrotic cord in the palm. Preoperative photography of case 3.

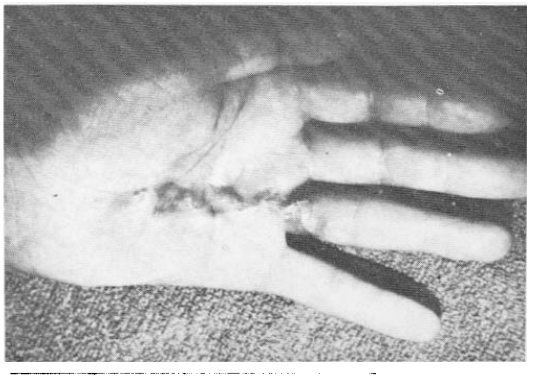

Fig. 6. Postoperative photography of case 3. Deformity of the finger was corrected.

이학적검사상 좌측환지 중수지관절에 약 30°의 굴곡구축이 있었고, Fibrotic cord 는 촉지되었다.

과거력상 약 10년전 폐결핵으로 약 1년간 약물요법을 시행한 것 이외에는 특별한 사항이 없었다.

본례에서도 전자현미경적소견에서 특징적인 Myofibroblast 의 존재가 확인되었다(Fig. 7).

수 술 : Partial fasciectomy with multiple Z-Plasty Fig. 6.

결 과 : Fair

증 례 4.

남자 51세 환자로 약 3년전 부터 우측 환지 및 소지에 굴곡구축이 나타나 있었고, 약 1년전 부터 좌측 환지 및 소지에도 굴곡구축이 나타나 이를 주소로 내원하였다.

검사결과나 과거력상 특별한 이상이 없었으며, 하루에 막걸리를 약 1되반정도 마시는 습관이 있었다.

수 술 : 양측 모두 Transverse & Longitudinal zigzag incision 을 넣어 Partial fasciectomy 를 시행하였다.

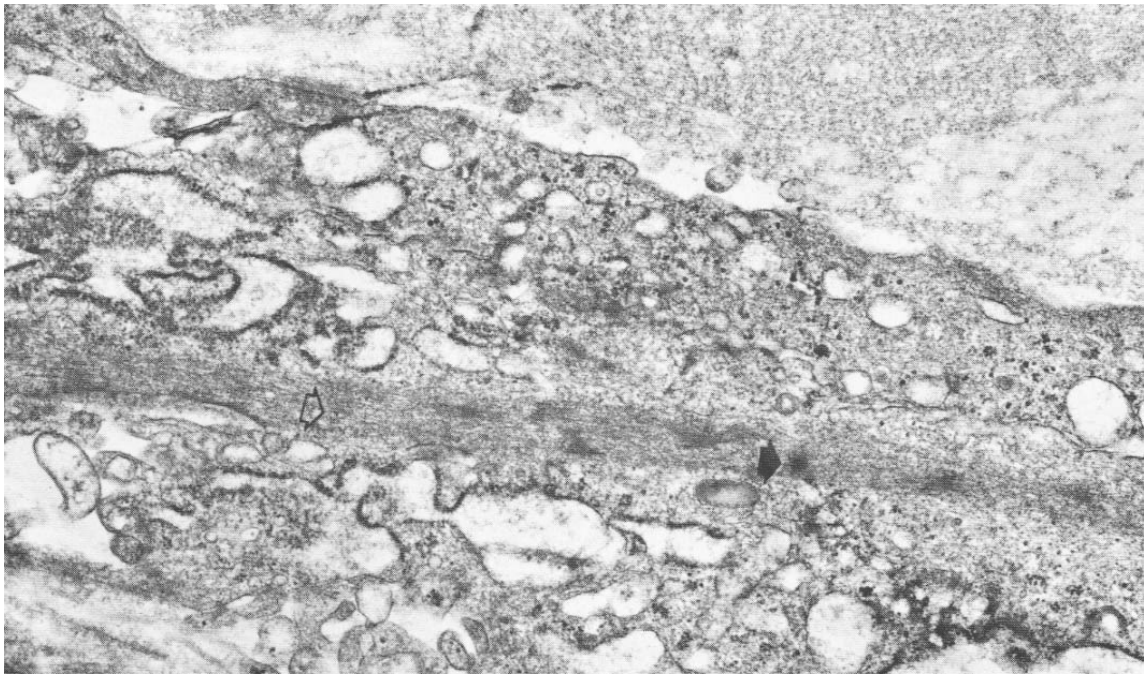

Fig. 7. Electron microscopic view of a biopsy specimen obtained from the hand of a patient with Dupuytren's contracture. A myofibroblast showing a long narrow bundles of myofilaments (empty arrow) and electron dense bodies (black arrow). Case 3, ×10,000.

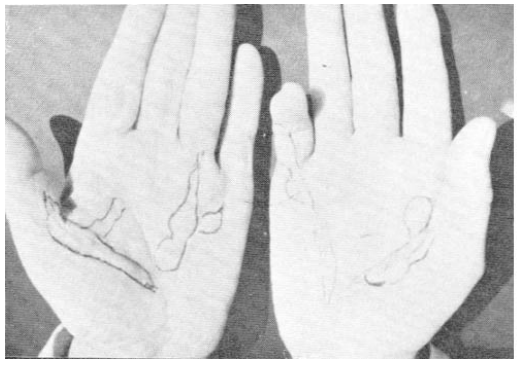

Fig. 8. Hands of a patient with Dupuytren's contracture. Palmar nodules and fibrotic cords are visible.

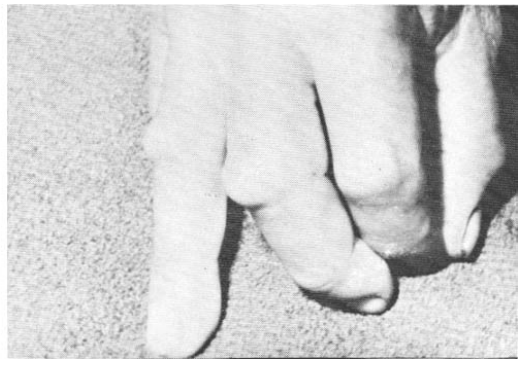

Fig. 9. Dorsum of right hand of a patient with Dupuytren's contracture. Multiple dorsal Knuckle pads are visible, showing a strong Dupuytren diathesis.

결 과:

우 수: Fair

술후 4년에 추적관찰중 환지 및 소지의 굴곡변형은 잘 교정된 채였으나, 인지의 중수지관절에 약 15°의 굴곡변형이 나타나 있었고, 인지측 수장부에 Fibrotic cord가 촉지되고 있었다(병소파급).

좌 수: Poor

술후 4년에 추적관찰중 환지 및 소지의 중수지관절 굴곡구축은 잘 교정되었으나, 소지의 근위지관절에 굴곡구축이 나타나 있었다(병소파급).

증 례 5.

남자 55세 환자로 우측소지 근위지관절의 굴곡구축을 주소로 내원하였다.

이학적소견상 우측환지 근위지관절에 약 70° 의 굴곡구축이 있었으며, 우측 무지 및 소지부의 수장부에도 소결절과 Fibrotic cord가 촉지되었으나 굴곡구축은 없었다.

수 술: Partial fasciectomy

결 과: 추적이 되지 않아 확실치 않음.

Table 1. 증례분석

증례	연령	성별	주 소	이환기간	수 술	결 과	전현소견
1	66	남	좌측환지굴곡구축	좌수1년	Dermofasciectomy & FTSG	Good	Myofibroblast(−)
				우수1년	Observation		
2	57	남	우측환지굴곡구축	1년	Dermofasciectomy & FTSG	Good Fair	Myofibroblast(+)
3	58	남	좌측환지굴곡구축	15년	Partial fasciectomy	Fair	Myofibroblast(+)
4	51	남	양측환지 약지 굴곡구축	우수3년 좌수1년	Partial fasciectomy Partial fasciectomy	Poor −	−
5	55	남	우측약지굴곡구축	우수5년 좌수1년	Partial fasciectomy Observation	−	−
6	58	남	우측약지굴곡구축	3년	Partial fasciectomy	−	−

Table 2. Classification of results

Excellent : Full flexion and extension of the fingers, full function, no recurrences.
Good : Slight limitation of flexion or extension. Recurrence if present is too slight to interfere with normal activity.
Fair : Limitation of flexion or extension with joint stiffness. Recurrence or extension limiting function slightly.
Poor : No improvement on the initial range of movement or function. Recurrence or extension causing serious loss of function.

증 례 **6.**

남자 58세 환자로 우측소지의 굴곡구축을 주소로 내원하였다. 이학적소견상 우측소지 중수지관절에 약 30°, 근위지관절에 약 60° 정도의 굴곡구축이 있었으며, 수장부에는 Fibrotic cord 가 촉지 되었다 (Fig. 8). 우측수지의 배부에는 Dupuytren 구축의 강한 경향을 시사하는 Dorsal Knuckle pad 가 있었다[11] (Fig. 9).

수 술 : Partial fasciectomy

결 과 : 추적되지 않았음.

증례분석

6 명의 Dupuytren 구축환자중 양측 3 례, 우측 2 례, 좌측 1 례로서 총 6 례 9 수였으며 그중 6 례 7 수에서 수술을 시행하였다. 6 례 모두 남자였으며 평균 발병연령은 52.3세였고, 평균 57.5세에 수술을 받아 발병부터 수술까지 약 5.2년이 이환기간이 있었다.

Fibrotic cord, nodule 이나 굴곡구축이 나타난 부위를 수지별로 보면 환지 8 수, 소지 5 수, 무지 3 수 … 등으로, 주로 수부의 척골측에 호발하는 경향을 보였다.

수술을 시행한 6 례 7 수중, 2 례 2 수에 대해서는 Dermofasciectomy with full thickness skin graft 를 4 례 5 수에 대해서는 Partial fasciectomy 를 시행하였다. 그 결과를 비교해 보면 Dermofasciectomy with full thickness skin graft 를 시행한 2 례 2 수에서는 추적기간중 재발이나 병소파급이 없었고 수동적 운동제한은 없으나, 경미한 능동적 운동제한이 있어서, Honner et al 의 방법[17] 에 따르면 결과는 좋은편(Good) 이었고, Partial fasciectomy 를 시행했던 4 례 5 수중 추적이 되었던 4 례 3 수에서는, 수술하지 않았던 부위에 병소가 파급되거나, 중수지관절 굴곡구축을 치료하기 위해 수술했던 수지의 근위지관절 굴곡구축이 나타나고 있어서 결과는 좋지 않은편(Poor, Fair) 에 속했다(Table 2 참조).

이상의 증례들을 도표를 통해 살펴보면 다음의 Table 1 과 같다.

고 찰

1831년 Dupuytren 은 수지의 굴곡변형이 Palmar fascia 의 Progressive fibroplasia 에 의한 구축에 의해 일어난다고 하였다[1,22].

Dupuytren 구축의 원인은 확실히 규명되어 있지는 않지만 Dupuytren, Skoog 등은 반복적외상이나 심한수부노동, 수술적외상등도 원인적 요소가 된다고 하였고[5,8,10,11,22], Ling, James 등의 환자의 10~15%에서 가족력이 있음을 바탕으로 하여 유전적요소를 강조하였다[11,18,22]. 그외 간질, 알콜중독, 만성폐질환 등과도 관련이 있다고 하며[11], 1966년 Burch 는 자가면역질환이라고 생각하였다[6].

인종별로보면 Caucacian race 에 빈도가 높고, 북유럽이나 호주에서 빈도가 높다고 하며, 동양인이나 흑인에서는 빈도가 낮다고 한다[8,11].

발병연령은 50대에 가장 많았다고 하며, 1960년

Hueston에 의하면 평균 48.8세에 발병하여, 56.1세에 수술을 받아, 평균 7.3년의 이환기간이 있었다고 한다[16,19].

성별차이를 보면 대부분의 수술통계에서 약 9~7:1의 남녀비율로 남자에서 많다고 보고하고 있으나[16,19], 1960년 Hueston은[11] General population study에서 약 2:1의 남녀비를 보고하면서, 그 이유를 여자에서 Disease process가 경하고 느리며, 수술을 피하는 경향이 있기 때문이라고 하였다.

침범되는 Hand는 1/2~2/3에서 양측성이고 편측인경우 우측이 좌측보다 약 2배 많다고 하였다[11,16].

일반적으로 상처치유과정에 나타나는 반흔구축은 Fibroblast가 Tropocollagen을 생성하여, 이것이 재배열 및 성숙되는 과정에서 일어난다고 생각되었으나, 1970년대에 Gabbiani, Majno, Hueston등은 Dupuytren 구축환자의 수장부소결절에서 Myofibroblast를 발견하였고, Guber, Rudolph등은 이 Contractile cell에 의해 반흔구축이 일어난다고 하였다[9,13,15].

본 정형외과학교실에서는 6례중 3례에서 전자현미경검사를 시행하여 2례에서 Myofibroblast의 존재가 확인되었다(Fig. 4, 7).

수술방법으로는 크게 5가지로

1. Subcutaneous fasciotomy.
2. Partial fasciectomy.
3. Total or radical fasciectomy.
4. Dermofasciectomy with full thickness skin graft.
5. Amputation

등이 있으며[4,7,10,11,12,19,23], Subcutaneous fasciotomy보다 Partial fasciectomy가, 또이 보다는 Total fasciectomy가 재발율은 적으나 술후 합병증은 많다고 하였다[1,2,10,16,17,19,20,23]. Dermofasciectomy with full thickness skin graft는 병변이 있는 근막과 함께, 유착된 피부도 같이 절제하고 전층식피술을 시행하는 방법으로서, 경험적으로 Graft bed에서의 재발은 없다고 하였다[5,11].

술후 합병증으로는 조기 및 후기합병증으로 나누어, 조기합병증에 피하혈종, 피부괴사, 부종 및 강직, 수지신경절단등이 있고, 후기합병증으로 병소파급이나 재발이 있다[17,15,19,20].

결 론

1. 동양에서는 비교적 드문 Dupuytren 구축환자 6례 9수를 경험하여, 6례 7수를 수술로 가료하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

2. Partial fasciectomy로 치료한 경우보다 Dermofasciectomy with full thickness skin graft로 치료한 경우가 더 결과가 좋았다. Dermofasciectomy with full thickness skin graft로 치료할 경우 적어도 수술 부위에서의 재발은 방지할 수 있으므로, 국한된 병소가 있고, 근위지관절굴곡구축이 있는 경우에 특히 좋을 것으로 사료된다.

3. 6례중 3례에서 전자현미경검사를 시행하여 그중 2례에서 Myofibroblast의 존재를 확인하였다.

REFERENCES

1) 최충신 · 심응석 · 김용주 : *Dupuytren* 구축의 치험례. 대한정형외과학회지, *10-4:481-486, 1975.*
2) 장종호 · 김봉현 · 문명상 : *Dupuytren*씨 구축치험 3례. 대한정형외과학회지, *7-1:141-145, 1972.*
3) Badalamente, M.A., Hurst, L.C. : *Pathogenesis of Dupuytren's Contracture. J. of Hand Surgery, Vol. 8, No. 3:235-243, May, 1983.*
4) B. Baker, G.C., Waston, H.K. : *Relieving the Skin Shortage in Dupuytren's Disease by Advancing a Series of Triangular Flaps. British J. of Plastic Surgery, 33/I-A:1-3, 1980.*
5) Brashear & Raney : *Shand's Handbook of Orthopaedic Surgery, 9th Ed, pp.463-464, Mosby, 1978.*
6) Burch, P.R.J., Leeds : *Dupuytren's Contracture; An Autoimmune disease ? J.B.J.S; Vol. 48B, No. 2; 312-319, May, 1966.*
7) Crawford, H.R. : *Surgical Correction of Dupuytren's Contracture. Surg. Clin. North Am, 793-799, 1956.*
8) David, P. Green : *Operative Hand Surgery, Vol. 1, pp. 463-498, New York, C. Livingstone, 1982.*
9) Ehrlich, H.P., Hunt, T.K. : *Evidence for the Involvement of Microtubules in Wound Contraction. Am. J. Surg., 133:706-709, 1977.*
10) Edmonson, A.S. and Crenshaw, A.H. : *Campbell's Operative Orthoapedics, 6th Ed., pp. 354-361, The C.V. Mosby Company. 1980.*
11) Flynn, J.E. : *Hand Surgery, 3rd Ed., pp. 797-828, Baltimore/London, Williams and Wilkins, 1982.*
12) Freehafer, A.A., Strong, J.M. : *The Treatment of Dupuytren's Contracture by Partial Fasiectomy. J.B.J.S, Vol. 45-A, No. 6:1207-1217-*

Sept. 1963.

13) Gelberman, R.H., et al: *Dupuytren's Contracture ; An Electron Microscopic, Biochemical, and Clinical Correlative Study. J.B.J.S, Vol. 62-A, No. 3, 524-531, Apr. 1980.*

14) Glimcher, M.J., Parsoms, D.B., Adams, J.P., et al: *Biochemical Changes in the Collagen of the Palmar Fascia in Patients with Dupuytren's Disease. J.B.J.S, Vol. 63-A, No. 5: 787-797, June, 1981.*

15) Guber, S, M.D. and Rudolph, R, M.D. : *The Myofibroblast. Surg. Gyn. and Obs, Vol. 146, 641-648, Apr, 1978.*

16) Heyse, L.W.F, M.D.: *Dupuytren's Contracture and it's Surgical Treatment ; Clinical Study of Local Resection Method. J.A.M.A, Vol. 174, No. 15, 113-118, Dec, 1960.*

17) *Honner, R.: Dupuytren's Contracture ; Long Term Result after FasciectomyJ.B.J.S, Vol. 53-B, No. 2, 240-246, May, 1972.*

18) Ling, R.S.M.: *The Genetic Factor in Dupuytren's Disease. J.B.J.S, Vol. 45-B, No. 4: 709-718, Nor, 1963.*

19) McFarlance, R.M., M.D., Jamieson, W.C., M. D.: *Dupuytren's Contracture ; The Management of One Hundred Patients. J.B.J.S, Vol. 48-A, No. 6: 1095-1105, Sept, 1966.*

20) McFarlance, R.M., M.D.: *Patterns of the Diseased Fascia in the Fingers in Dupuytren's Contracture ; Displacement of the Neurovascular Bundle. Plast. and reconst. Surg. Vol. 54, No. 1: 31-44, July, 1974.*

21) Rudolph, R, M.D., Guber, S, M.D., Suzuki, M, M.D., Woodward, M, B.S.: *The Life Cycle of the Myofibroblast. Surg. Gyn. and Obs, Vol. 145, 389-394, Sept, 1977.*

22) Stein, A., M.D., Wang, M.K.H., M.D., Macomber, W.B., M.D., Rajpal, R, M.D., Hefferman, A, M.D.: *Dupuytren's Contracture ; A Morphologic Evaluation of the Pathogenesis. Ann. Surg, Vol. 151, No. 4: 577-580, Dec, 1964.*