

## 수부의 선천성 기형에 대한 임상적 고찰

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

강응식 · 박병문 · 한수봉 · 안의환

- Abstract -

### Congenital Anomalies of the Hand

#### - A Clinical Study -

Eung Shick Kang, M.D., Byung Moon Park, M.D., Soo Bong Hahn, M.D. and Eui Hwan Ahn, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Congenital hand anomalies encompass a very broad spectrum of deformity, and precise classification of these deformities has always posed a major problem. We reviewed 50 cases of congenital hand deformities in 47 patients, managed at Department of Orthopedic Surgery, Severance Hospital from Jan. 1980. to Jun. 1984 and the following results were obtained.

1. There were 26 males and 21 females in 47 patients and the ratio between male and female was 1.2:  
1. Right hands were involved in 16 patients and both hands were in 14 patients.
2. The most common type of anomalies were polydactylism (48%), next were syndactylism (24%) and the following anomalies were found: camptodactyly, congenital constriction band syndrome, congenital ulnar deficiency, congenital clasped thumb, clinodactyly, congenital finger deficiency, symphalangism.
3. 9 associated congenital anomalies were found in 5 patients, in which, anomalies of the foot were most common.
4. Prenatal history such as drug ingestion, preeclampsia, breech delivery, prematurity, low birth weight were found and 2 cases of family history were found.
5. Treatment was stressed upon the function of hand and the improvement of the deformity.

**Key words** : Congenital anomalies of the hand.

### I. 서 론

수부에 발생하는 선천성 기형은 그 기형의 형태가 매우 다양하며, 그 분류에 또한 어려움이 있다. 원인에 있어서도 확실한 원인을 알수 없으나, 유전적인 요소가 여러 저자들에게 의해 보고 되었으며 태내의 환경요인에 의해 기형을 초래하는 예도 보고되었다. 발생빈도에 대하여는 Conway<sup>9)</sup> 등은 신생아 626명당 1명의 발생빈도를 보고하였다. 이러한 수부에 발생한 선천성 기형의 치료에 있어서는 신체에서 손의 기능적인 역할을 생각할때 그 기능을 최대한 복구시키고<sup>1)</sup> 기형의 모양을 호전시키는 것이 목적이라 할 수 있겠다.

저자들은 1980년 1월부터 1984년 6월까지 연세

대학교 의과대학 부속 세브란스병원 정형외과에 입원하여 치료를 받았던 수부의 선천성 기형 환자 47명을 대상으로 임상적 고찰을 하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 증례분석

#### 1. 부위 및 성별분포

성별분포로는 남자가 26명 여자가 21명으로 남녀의 비는 1.2:1이었으며 부위별로는 우측에 16명 좌측에 17명이었고 양측에 14명이 발생하였다(Table 1).

#### 2. 수반된 기형

수부 이외에 신체 다른 부위에 동반된 선천성 기형

**Table 1.** Distribution of Sex and Laterality

Side	Male(%)	Female(%)	Total(%)
Rt.	12(25.5)	4( 8.5)	16(34.0)
Lt.	10(21.3)	7(14.9)	17(36.2)
Both	4( 8.5)	10(21.3)	14(29.8)
Total	26(55.3)	21(44.7)	47(100 )

**Table 2.** Associated anomalies(9 cases in 5 pts.)

Anomalies	No. of cases
Club foot	2
Cryptorchidism	1
Craniotabes	1
Hemivertebrae	1
Meningoencephalocele	1
Congenital constriction band syndrome foot	2
Congenital dislocation of radial head	1
Total	9

**Table 3.** Prenatal history

	No. of cases
Drug ingestion	6
Preeclampsia	1
Breech delivery	1
Premature	1
Low birth weight	1
Total	10

**Table 4.** Type of anomalies(50 cases in 47 pts.)

Type	No. of cases(%)
Polydactyly	24(48%)
Syndactyly	12(24%)
Campodactyly	5(10%)
Congenital constriction band syndrome	4( 8%)
Congenital ulnar deficiency	1( 2%)
Congenital clasped thumb	1( 2%)
Clinodactyly	1( 3%)
Congenital finger deficiency	1( 2%)
Symphalangism	1( 2%)
Total	50(100%)

**Table 5.** Polydactyly

Side	Laterality	Male	Female	Total	Total
Radial	Rt.	7	2	9	23
	Lt.	5	4	9	
	Both	2	3	5	
Central	Rt.	-	1	1	1
	Lt.	-	-	-	
	Both	-	-	-	
Total		14	10		24

**Table 6.** Type of extrathumb by Wassel's classification

Type	No. of cases
I	0
II	10
III	1
IV	9
V	1
VI	3
VII	3

**Table 7.** Age of surgery in polydactyly

Age	No. of cases
Below 2	15
3 - 6	4
7 - 21	5
Total	24

사진 1. Extrathumb of Type IV and Type II according to Wassel's classification involving both sides.

산전경력을 보면 임신전기에 약물을 복용한 경우가 6명 있었으며, 임신전자간증 1명, 둔부위 분만 1명, 조산아 1명, 체중미달아 1명이 있었다.

가족력이 있는 경우는 2명의 환자에서 찾아볼 수 있었다(Table 3).

은 5명에서 9명의 기형이 발견되었으며 이중 족부의 기형이 4명으로 가장 많았다(Table 2).

### 3. 산전경력 및 가족력

### 4. 기형의 종류와 빈도 및 치료

기형의 종류로는 47명의 환자에서 50예의 기형이 발견되었으며 이 중 다지증이 24예 (48%)로 가장 많았고, 합지증이 12예 (24%)이었으며 이중에는 Poland씨 증후군이 1예 포함되어 있었으며 그의 굴지증이 5예, 선천성 윤상수축대가 4예 있었으며 그리고, 선천성 척골결손, 선천성 구모지증, 측만지, 선천성 무지증, 지절유합증 등이 각각 1예씩 있었다 (Table 4).

#### (1) 다지증

다지증의 환자는 남자가 14명 여자가 10명 이었고 무지측에 생긴 경우가 23예이며 중앙부에 생긴 경우가 1예 있었다 (Table 5).

무지측에 생긴 다지증을 Wassel<sup>18)</sup>이 분류한 잉여무지형별로 보면 Type II가 10예, Type III가 1예, Type IV가 9예, Type V가 1예, Type VI가 3예, Type VII이 3예로 Type II가 가장 많았으며 중앙부에 생긴 1예는 Stelling이 분류한 것에 따라 Type II에 해당되었다 (Table 6).

다지증의 치료로는 24명의 환자에서 2세 이전에 잉여지를 제거한 것이 15명으로 가장 많았고 대개의 환자가 6세 이전에 수술을 받았다 (Table 7).

#### (2) 합지증

합지증의 환자는 12명 있었는데 이중에는 Poland씨 증후군이 1명 포함되어 있었으며 남자가 8명 여자가 4명이었고 부위별로는 우측에 4명, 좌측에 6명 이었으며 양측에 발생한 경우가 2명 있었다 (Table 8).

수지별로 보면 중지와 환지사이에 생긴 경우와 다발성으로 발생한 경우가 각각 6예로 가장 많았고 환지와 소지에 생긴 경우가 2예 있었다. 대부분 연부조직만 유합되어 있었으나 수지끝까지 유합된 경우가 2예 있었다 (Table 9).

치료시기로는 2세 이전에 2명이, 3세에서 6세 사이에 8명이, 7세이상에서 2명이 수지분리술과 피부이식술을 받았다 (Table 10).

#### (3) 선천성 굴지증

5명에서 선천성 굴지증이 발견되었는데 양측수부에 다발성으로 발생한 경우가 2예 있었으며 이중 1예는 가족력이 있었으며 다른 1예는 선천성 만곡족 및 선천성 요골두 탈구가 동반되었다. 좌측인지에 선천성 굴지증이 있는 환자 1예에서는 선천

**Table 8. Syndactyly**

Side	Male	Female	Total
Rt.	3	1	4
Lt.	4	2	6
Both	1	1	2

**Table 9. Involved fingers in syndactyly**

Fingers	No. of cases
3rd. & 4th.	6
4th. & 5th.	2
Multiple	6
Total	14

**Table 10. Age of surgery in syndactyly**

Age	No. of cases
Below 2	2
3 - 6	8
7 - 30	2
Total	12

**Table 11. Camptodactyly**

Involved fingers	No. of cases	Sex
2nd. Lt.	1	M
3,4,5th. Lt.	1	F
5th. both	1	F
Multiple. both	2	F
Total	5	

**Table 12. Congenital constriction band syndrome**

Involved fingers	No. of cases	Sex
3,4,5th. Rt.	1	F
2,3,4th. Lt.		
2,3,4th. Rt.	1	F
1st.-5th. Lt.		
1st.-5th. Rt.	1	M
3rd. Lt.		
2,3,4th. Rt.	1	M
Total	4	

사진 2. Radiological feature of congenital constriction band syndrome involved in both hands.

Table 13. Miscellaneous anomalies

Anomaly	Site	No. of cases	Sex
Congenital Ulnar Deficiency	Lt.	1	M
Congenital Clasped Thumb	Lt.	1	F
Clinodactyly	3,4th. Rt.	1	M
Congenital finger Deficiency	5th. Lt.	1	M
Symphalangism	2nd. both	1	F

사진 3. Radiological feature of Type II congenital ulnar deficiency according to Bayne's classification.

성 척골결손이 동반되었으따 좌측수부에 다발성으로 발생한 1 예에서는 우측수부에 다지증이 동반되었다(Table 11).

치료로서는 연축의 정도에 따라 피부 절제후 전층 피부이식술을 시행했거나 천수지 굴근의 절제술 또는 연장술을 시행하였다.

#### (4) 선천성 윤상 수축대

4 명의 선천성 윤상수축대 환자에서 2 명은 족부의 선천성 윤상수축대와 동반 되었으며 1 명은 합지증과 동반되었다(Table 12). 치료로는 협착된 조직에 Z형 성형술을 시행하면서 필요에 따라 유합된 수지를 분리하고 피부이식술을 시행하였다.

#### (5) 선천성 척골결손

1 명의 선천성 척골결손 환자에서는 수근골부터 제 4, 5 수지의 결손이 동반 되었으며 Bayne씨 분류에 의하면 Type II Partial aplasia of ulna에 해당 되었다. 치료로는 ulnar anlage를 절제하고 요골을 근위부에서 절골한 다음 요골원위부를 척골근위부에 이어주는 "Creation of a one-bone forearm" 수술을 시행하였다. 수술후 6 주에 요골 근위부를 절제하고 골수강내 K강선을 제거하였다(Table 13).

#### (6) 선천성 구모지증

1 명의 선천성 구모지증 환자에서는 굴곡기형보

사진 4. Radiological feature of congenital deficiency of 5th finger from its metacarpal bone, which is combined with syndactyly of 2nd, 3rd finger.

다 내전기형이 심하였으므로 치료로는 무지내전근 절제술을 시행하고 부목으로 고정하였다(Table 13).

#### (7) 측만지

1 명의 측만지증 환자에서는 우측 제 3, 4 수지 근위지절에 발생하였으며 각형성이 심한 제 4 수지에 대해 근위지골에서 교정절골술을 시행하였다(Table 13).

#### (8) 선천성 무지증

1 명의 선천성 무지증에서 좌측 제 5 수지가 중수골부터 결손이 있었으며 Frantz<sup>10)</sup>와 O'Rahilly<sup>11)</sup>분류법 Terminal longitudinal partial adactyly에 해당 되었다. 제 2, 3 수지에 합지증이 동반되었으며 동반된 합지증에 대해 치료를 시행하였고 무지증에 약한 치료는 시행하지 않았다(Table 13).

#### (9) 지절유합증

1 명의 지절유합증에서는 양측인지의 근위지절에 발생하였으며 기능에 별다른 장애가 없어서 치료를 시행하지 않고 관찰하였다(Table 13).

### III. 총괄 및 고찰

수부의 선천성 기형의 원인에 대하여는 대부분 뚜렷한 원인을 찾지 못하나 유전적으로 계승되는 예가 여러 저자들에 의해 보고되었으며<sup>3,17,21)</sup> Duraiswami<sup>9)</sup> 등은 실험적으로 기형유발인자가 선천성 기

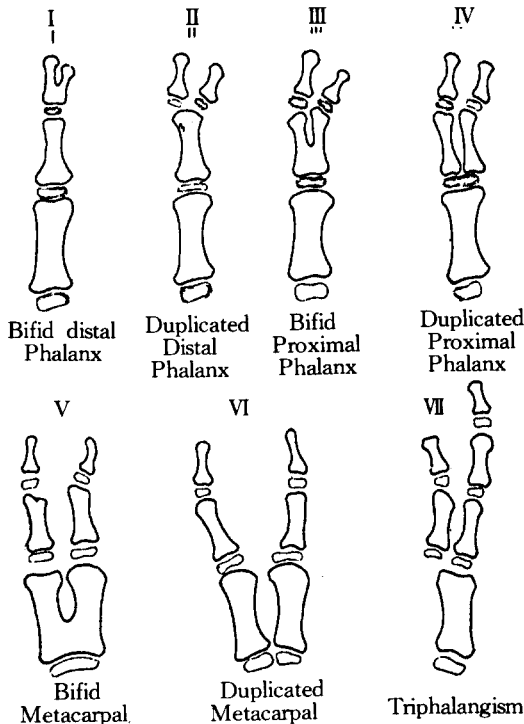


Fig. 1. Type of Extrathumb according to Wassel's classification.

형을 유발하는 것을 보고하였다.

기형의 종류별 빈도에 대하여는 Conway<sup>6)</sup> 등은 164명의 수부기형증 다지증이 가장 많다고 (36.2%) 하였으며, Bunnel<sup>4)</sup> 등도 다지증이 가장 많다고 보고하였다. 그러나 Barsky<sup>2)</sup>는 62명의 환자중 합지증이 가장 많다고 (46.8%) 하였으며, Wassel<sup>3)</sup>등도 상지에 발생한 기형중 합지증이 30%로 가장 많았다고 하였다. 저자의 경우에는 다지증이 48%로 가장 많았고 합지증이 24%로 나타났다.

치료에 있어서는 기능을 최대한 복구시키고 기형의 모양을 호전시키는데 목적이 있겠다. 치료시기에 대하여는 Kellikian<sup>2)</sup>, Wassel<sup>3)</sup> 등은 나이에 관계없이 빨리 치료해 주는 것이 기능상 좋다고 하였으나 Barsky<sup>2)</sup>, Conway<sup>6)</sup>, 등은 수술적 어려움과 수술 후 고정된 어려움 때문에, 기형이 수부의 발육을 크게 저해하지 않는한 2세 이후에 수술해 주는 것이 좋다고 하였다. Gessel<sup>10)</sup>이 보고한 소아에서의 수부의 기능의 발달과정에서 생후 4개월 내지 7개월에 grip과 grasp운동이 일어나며 10개월내지 12개월에 무지와 인지의 기능이 발달된다. 15개월내지 18개월에 수의적 이완이 일어날 수 있으며, 2세 내지 3세에 기능적인 수부의 운동형식을 갖기

시작하므로 4세 이후에 수술적으로 치료해준다 하더라도, 이미 고정된 사용법을 변경하기 어려우므로, 최대한 6세 이전에 치료해 주는 것이 좋다고 여러 저자들에 의해 보고되었다<sup>2,3,6,10)</sup>. 또한 수부의 기능에서 무지와 다른 수지간의 pulp to pulp pinch가 가장 중요하며 그렇지 못한 경우 가능하면 side to side pinch나 pulp to palm apposition을 할 수 있도록 해주어야 한다고 보고하였다<sup>2)</sup>.

다지증에 있어서 Stelling<sup>31)</sup>과 Turek<sup>34)</sup>은 잉여지가 연부조직으로만 연결되어 있는 경우, 잉여지와 정상지가 골로 연결되어 있는 형태, 그리고 잉여지가 독립된 중수골을 가지고 있는 형태로 분류하였다. 그후 Wassel<sup>35)</sup>은 잉여모지를 7가지로 분류하여 잉여지가 근위지골부터 있는 경우인 Type IV가 가장 많다고 하였으며 저자의 경우에는 잉여지가 원위지골부터 있는 경우인 Type II가 가장 많았다. 저자의 중앙부에 생긴 다지증은 Stelling등의 분류에 따라 Type II에 해당되었다.

다지증의 수술시기로는 생후 6개월에서 1년 사이에 하는 것이 가장 좋으며, 수술시에 골성장판을 완전히 제거해야하며 잉여지를 절제후 정상지에 있는 관절의 안정성과 근육의 균형을 위해 인대나 관절낭의 재건술등이 필요하다. 또한 성장이 끝난후에 관절유합술이나 절골술을 시행하여 각형성 변형과 기능장애에 대해 치료를 해줄수 있다고 보고하였다<sup>33)</sup>.

합지증은 수지가 붙어있는 기형으로서 연부조직만 연결되어 있는 단순형과 골조직까지 연결되어 있는 복잡형으로 분류하였으며<sup>12)</sup>, Poland씨 증후군이나 Apert씨 증후군 또는 Larsen씨 증후군과 같이 신체의 여러 부위에 다발성으로 선천성기형을 동반하는 경우도 있다<sup>13)</sup>. 합지증의 발생 부위는 제 3~4수지에 생기는 경우가 가장 많다고 하나<sup>2,3,10)</sup> 저자의 경우에는 제 3~4수지에 발생한 형과 여러수지에 생긴 다발성형이 동일하게 많았다. 치료의 시기로는 Flatt등은 18개월이후에 수술한 경우에는 그 예후가 나쁘다고 하였으며<sup>8)</sup>, 대부분의 경우에 6개월내지 18개월에 수술해주는 것이 좋다고 하였다. 그러나 골조직까지 유합되고 여러 수지에 발생한 경우에는 더 빨리 해줄수도 있다<sup>30)</sup>. 수술방법으로는 유합된 수지를 분리하고 피부이식을 시행하는데 여러 수지에 발생한 경우는 가장자리의 수지분리술을 먼저 시행한 후 단계적 수술을 시행하여 6개월내지 12개월 후에 중앙의 수지를 분리할 수 있다.

선천성 굴지증은 그 원인이 알려져 있지 않으나 유전적으로 계승되는 예가 가끔 보고되었으며, Parkes, Weber등은 굴지증을 2가지로 나누었는데 하

나는 유아기에 나타나는 것이고 다른 하나는 사춘기에 나타나는 것으로 나누었다<sup>8)</sup>. Engber와 Flatt<sup>13)</sup> 등이 보고한 경우를 보면 84%에서 1세 이내에 발생하였으며 13%에서는 10세이후에 발생하였다. 2/3에서 양측수부에 발생하며<sup>25)</sup> 한쪽만 침범한 경우 대부분 우측에 나타난다<sup>26)</sup>. 수지의 굴곡연축의 병리기전은 확실하지 않으나 대개의 경우 천수지굴근이 비정상적으로 발달되어 있는 것을 볼수 있기 때문에 지골의 성장을 천수지굴근이 따라가지 못하므로 수지의 굴곡연축이 생긴다는 가설이 있다<sup>15, 28)</sup>. 감별질환으로 외상후 생긴 경우, Dupuytren씨 연축증, 관절만곡증(Arthrogryposis), Marfan씨 증후군등이 있을 수 있으며 제 5수지의 근위지절에 제일 많이 침범한다. 치료는 굴곡연축이 30° 이상이면 교정해주는데 기형이 수동적으로 교정될수 있을때 수술해주는 것이 좋다<sup>7, 20)</sup>. 수술방법은 정도에 따라 연축된 피부만 유리하거나 천수지굴근을 절제하거나 절제한 천수지굴근을 약해진 신전근으로 이전시켜 치료한다. 기형이 심한 경우 관절성형술이나 관절유합술을 해줄수도 있다<sup>22, 29)</sup>. 저자의 경우에는 연축의 정도에 따라 피부만 절제후 전층피부이식술을 시행했거나, 천수지굴근의 절제술 또는 연장술을 시행하였다.

선천성 윤상수축대는 그 원인에 대해 아직 확실히 알려지지 않았다. Kino<sup>23)</sup> 등은 임신중의 환경요인에 의해 생긴다고 보고하였다. Streeter등은 germ plasm defect에 의해 초래된다고 보고하였다<sup>8)</sup>. 그 형태는 단순히 윤상수축대만 있는 경우부터 윤상수축대 이하에 부종이 심한경우 혹은 연부조직의 유합이 있는 경우 그리고 자궁내 절단형까지 다양하게 있을 수 있다<sup>26)</sup>. 치료로서는 Z형 성형술로 수축된 연부조직을 제거하는 방법과 필요에 따라 유합된 수지를 분리하고 피부이식술을 시행할 수 있다.

선천성 척골결손은 수부의 외측수지결손과 흔히 동반되며 원인으로는 확실하지 않으나 Roberts등은 유전적으로 계승되는 예를 보고하였다<sup>8)</sup>. 대부분에 있어서는 sporadic하게 일어난다고 보고하고 있다. 분류에 있어서는 Bayne씨<sup>6)</sup>가 보고한 것에 따라 Type I은 척골의 형성부전증 Type II는 척골의 불완전결손이며 Type III은 척골의 완전결손이며 Type IV는 요골과 상박골이 유합된 형태이다. 그 치료에 있어서는 Type II와 IV에서는 요골의 만곡과 단축, 수부의 외측만곡변형 또한 요골두 탈구를 방지하기 위해 생후 6개월이내에 빨리 척골의 anlage를 절제해주는 것이 좋다는 보고가 있다<sup>27)</sup>. 유아기가 지난 소아에서의 Type II환자에서는 요골과 척골의 만곡정도와 전박부의 안정성, 주관절의 운

동장애정도, 그리고 요골의 단축정도에 따라 요골두를 절제하거나 "Creation of a one-bone forearm" 수술을 해줄수 있다. 저자의 경우에는 후자의 수술을 시행하였으나 수술후 6개월에 추시관찰된 방사선 소견상, 요골 근위부의 골막이 불완전하게 절제되어 신생골이 형성되는 양상을 보였다.

선천성 구모지증은 무지의 수장수지관절에서 과도한 굴곡과 내전을 초래하는 기형으로 만성전조염(Trigger thumb), 관절만곡증(Arthrogryposis) 등과 감별진단을 요한다<sup>36, 37)</sup>. 또한 정상 신생아에서도 이러한 모양이 있을수 있으나 생후 4개월 정도면 대부분 정상으로 되돌아 온다. Weckesser<sup>37)</sup>는 4가지로 분류하였는데 Group I은 무지의 신전근만 약해져 있거나 없는 경우이며 Group II는 무지의 신전근이 없거나 약해진 경우이며 다른 수지관절의 굴곡기형이 동반된 경우이며 Group III은 무지의 모든 조직 즉 신전근, 굴근, 수장근, 골의 형성부전이 있는 것이고 Group IV는 위의 세가지 형태에 포함되지 않는 모든 기형이 속한다. 치료로는 Group I과 II는 보존적 치료로 가능하며 Group III과 IV는 연축변형이 교정되기 이전에 진전이술등을 해주는 것이 좋다.

측만지는 수지에서 내, 외측으로의 만곡변형을 말하며 주로 제 5수지의 원위지절에 많이 침범하며 중지골의 단축기형과 잘 동반된다. 원인에 있어서는 sporadic하게 올수 있으나 Poznanski는 주로 유전적으로 우성으로 계승되는 예를 많이 보고하였고, 다른 선천성기형과의 동반이 매우 많다고 되어있다<sup>8)</sup>. 수지에서 정상적으로 10°까지 측만변형이 있을 수 있으며 치료로서는 Barsky는 부목고정등 보존적인 요법을 시행하며 생후 6세 이후에도 심한기형이 남아있는 경우에는 수술적 치료를 권유하였다<sup>8)</sup>. 수술적 방법으로서 중수골에서 교정절골술을 시행한다<sup>10)</sup>.

선천성 무지증은 Frantz와 O'Rahilly<sup>14)</sup>의 분류법을 사용하였는데 제 5수지에서 중수골부터 없던 예가 1명 있었다(Terminal longitudinal partial adactylia). 치료로서는 Carroll<sup>5)</sup>은 장골에서 얻은 이식골을 사용하여 피부관을 덮어주는 수술을 시행하였으나 만족할만한 결과를 얻지 못했으며 중수수지관절부터 결손이 있는 경우에는 중수골의 연장술을 시행하기도 하는데 수지가 3개 이상없는 경우는 보조기 착용이 더 바람직하다. 수술시기로는 5세내지 6세이후에 하는 것이 효과적이다. 근래에는 미세수술의 발달에 따라 족지의 전이술이나 Wrap around수술방법 등이 진행되고 있다<sup>23, 24, 29)</sup>.

지절유합증은 수지관절이 유합된 기형으로 1916

년에 Harvey Cushing이 근위지절에 유전적으로 계승되는 예를 보고 하였으며<sup>8)</sup> 흔히 우성으로 계승된다고<sup>9,10)</sup> 대개 중지골과 근위지골사이를 침범하는데 관절주위조직이 강직된 상태나 관절연골이 유합된 상태나 혹은 골조직이 서로 유합된 모습을 보일수 있다. 저자의 경우에는 양측인지의 근위지절에 침범하였다. 치료로는 기능에 장애가 없으면 필요없고 장애가 있는 경우에 근위지절에서 기능적 위치에서 관절유합술을 해줄수 있으며 성인에서는 관절성형술도 생각할 수 있으나 만족할만한 결과를 얻지 못하였다<sup>11)</sup>.

#### IV. 결 론

연세대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 1980년 1월부터 1984년 6월까지 세브란스병원에 입원하여 치료를 받았던 수부의 선천성 기형환자 47명을 대상으로 임상적 고찰을 한후 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 성별분포로는 남자가 26명 여자가 21명으로 남녀의 비는 1.2 : 1이었으며 부위별로는 우측에 16명 좌측에 17명이었고, 양측에 14명이 발생하였다.

2) 기형의 종류로는 다지증이 24예 (48%)로 가장 많았고 무지축에 생긴 경우가 23예 이었으며 중앙부에 생긴 경우가 1예 있었다. 다음으로 합지증이 12예 (24%) 있었으며 그외 굴지증, 선천성윤상수축대, 선천성척골결손, 선천성구모지증, 측만지, 선천성무지증, 지절유합증등의 기형이 발견되었다.

3) 신체의 다른 부위에 동반된 선천성 기형으로는 5명에서 9예의 기형이 발견되었으며 이중 족부의 기형이 4예로 가장 많았다.

4) 가족력이 있는 경우는 2명의 환자에서 찾아볼 수 있었으며 산전경력으로 약물을 복용한 경우가 6명 있었으며 임신전자간증 1명, 둔부위분만 1명, 조산아 1명, 체중미달아 1명이 있었다.

5) 치료는 손의 기능을 최대한으로 복구시키고 그 기형의 모양을 호전시키는데 목적을 두었다.

#### REFERENCES

- 1) 강응식 · 정인회 · 유관재 : 수부의 선천성 기형에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 15: 725-734, 1980.
- 2) Barsky, A.J. : Congenital anomalies of the hand. J. Bone and Joint Surg., 33-A:35-64, 1951.
- 3) Boyes, J.H. : Bunnell's surgery of the hand. 4th Ed., J.B. Lippincott Co., 55-97, 1964.

- 4) Bunnell, S. : Surgery of the Hand, 4th Ed. p. 80, Philadelphia, Lippincott, 1964.
- 5) Carroll, R.E. : Construction of a functioning unit in congenital absence of the hand. J. Bone and Joint Surg., 55-A:879, 1973.
- 6) Conway, H. and Bowe, J. : Congenital deformities of the hands. Plast. Reconstr. Surg., 18: 286-290, 1956.
- 7) Courtemanche, A.D. : Camptodactyly: etiology and management. Plast. Reconstr. Surg., 44: 451-454, 1969.
- 8) Dobyns, J.H., Wood, V.E., Bayne, L.G. and Frykman, G.K. : Congenital Hand Deformities. In Operative Hand Surgery, p. 213. Edited by D.P. Green, New York, Churchill Livingstone, 1982.
- 9) Duraiswami, P.K. : Experimental causation of congenital skeletal defects and its significance in orthopedic surgery. J. Bone and Joint Surg., 34-B:646-698, 1952.
- 10) Eaton, R.G. : Hand problems in children : a timetable for management. Pediatr. Clin. North Am., 14:643-658, 1967.
- 11) Engber, W.D. and Flatt, A.E. : Camptodactyly: an analysis of sixty-six patients and twenty-four operations. J. Hand Surg., 2:216-224, 1977.
- 12) Flatt, A.E. : The Care of Congenital Hand Anomalies. 1st Ed. St. Louis, C.V. Mosby Co., 1977.
- 13) Flatt, A.E. and Wood, V.E. : Right digits or symphalangism. Hand, 7:197-214, 1975.
- 14) Frantz, C.H. Rapids, G. and O'Rahilly, R. : Congenital skeletal limb deficiencies. J. Bone and Joint Surg., 43-A:1202-1224, 1961.
- 15) Furnas, D.W. : Muscle tendon variations in the flexor compartment of the wrist. Plast. Reconstr. Surg., 36:320-324, 1965.
- 16) Gessell, A. : The First Five Years of Life. 1st Ed. New York, Harper and Row, 1940.
- 17) Hegdekatti, R.M. : Congenital malformation of the hands and feet in man. J. Hered., 30:191-196, 1939.
- 18) Hentz, V.R. and Littler, J.W. : The surgical management of congenital hand anomalies. Reconstructive Plastic Surgery, Philadelphia, W.B. Saunders, 3306-3349, 1978.
- 19) Ireland, D.C.R., Takayama, N. and Flatt, A.E. :

- Poland's syndrome: a review of forty-three cases. J. Bone and Joint Surg., 58-A:52-58, 1976.*
- 20) Jones, K.G., Marmov, L. and Lankford, L.L.: *An observation on new procedures in surgery of the hand. Clin. Orthop., 99:154-167, 1964.*
  - 21) Kanavel, A.B.: *Congenital malformation of the hand. Arch. Surg., 25:1-54, 1932.*
  - 22) Kellikian, H. and Doumanian, A.: *Congenital anomalies of the hand, Part I. J. Bone and Joint Surg., 39-A:1002-1019, 1957.*
  - 23) Kino, Y.: *Clinical and Experimental Studies of the Congenital Constriction Band Syndrome, with an Emphasis on its Etiology. J. Bone and Joint Surg., 57-A:636-642, 1975.*
  - 24) Matev, I.: *Thumb reconstruction after amputation at the metacarophalangeal joint by bone-lengthening: a preliminary report of three cases. J. Bone and Joint Surg., 52-A:957-965, 1970.*
  - 25) Oldfield, M.C.: *Camptodactyly: Flexor contraction of the fingers in young girls. Br. J. Plast. Surg., 8:312-317, 1956.*
  - 26) Patterson, T.J.S.: *Congenital ring constrictions. Br. J. Plast. Surg., 14:1, 1961.*
  - 27) Riordan, D.C.: *Congenital absence of the radius or ulna. (Abstract) J. Bone Joint Surg., 54-B:381, 1972.*
  - 28) Smith, R.J. and Kaplan, E.B.: *Camptodactyly and similar atraumatic flexion deformities of the proximal interphalangeal joints of the fingers: A study of thirty-one cases. J. Bone and Joint Surg., 50-A:1187-1203, 1968.*
  - 29) Smith, R.J. and Lipke, R.W.: *Treatment of Congenital Deformities of the Hand and Forearm, Part I, The New England Journal of Medicine, Vol. 300, No. 7:344-349, 1979.*
  - 30) Smith, R.J. and Lipke, R.W.: *Treatment of Congenital Deformities of the Hand and Forearm, Part II. The New England Journal of Medicine, Vol. 300, No. 8:402-407, 1979.*
  - 31) Stelling, F.: *The upper extremity. In Orthopedic Surgery in Infancy and Childhood, pp. 304-308. Edited by A.B. Ferguson, Baltimore, Williams and Wilkins Co., 1963.*
  - 32) Strasburger, A.K., Hawkins, M.R. and Eldridge, R.: *'Symphalangism' genetic and clinical aspects. Bull. Johns Hopkins Hosp., 117:108-127, 1965.*
  - 33) Tuch, B.A., Lipp, E.B., Larsen, I.J. and Gordon, L.H.: *A review of supernumerary thumb and its surgical management. Clin. Orthop., 125:159-167, 1977.*
  - 34) Turek, S.L.: *Orthopedics Principles and Their Application. p. 123, Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1967.*
  - 35) Wassel, H.D.: *The result of surgery for polydactyly of the thumb: A Review. Clin. Orthop., 64:175-193, 1969.*
  - 36) Weckesser, E.S.: *Congenital flexion-adduction deformity of the thumb (Congenital clasped thumb). J. Bone and Joint Surg., 37-A:977-984, 1955.*
  - 37) Weckesser, E.C., Reed, J.R. and Heiple, K.G.: *Congenital clasped thumb (Congenital flexion-adduction deformities of the thumb). J. Bone and Joint Surg., 50-A:1417-1428, 1968.*