

상완 신경총 손상환자의 임상적 고찰

대구 동산의료원 물리치료실
허 춘 복

Abstract

A Clinical Study of Brachial Plexus Injury

Huh, Choon Bok, R.P.T

Department of Physical Therapy, Dong San Medical Center, Taegu.

The subjects of this study were 42 persons who received physical therapy treatment for brachial plexus injuries during the period from January, 1985 to July, 1990 at Dong San Medical Center.

The ratio of male(37명) to female(5명) was 7.4 : 1.

The average patient age was 23.6 years, the largest group were 21~30years 23.8% the next group was from birth to lage 21.4%.

Rt Side injuries were 57.1% and Lt side injuries were 42.9%.

The causes of injuries in the largest group were traction or compression 45.3%, High velocity injuriy was 35.7%.

The greatest number of patients 45.2% received treatment for 10 days, patients receving treatment up to 30 days including the 45.2% were 73.6%.

The results were good in 19.0% fair in 28.6% and poor in 52.4%.

차 례

ABSTRACT

- I. 서 론
- II. 대상 및 방법
- III. 성 적
 - 1. 성별분포
 - 2. 연령분포
 - 3. 손상측과 성별분포
 - 4. 손상원인 분포
 - 5. 치료일수 분포

6. 치료결과 분포

- IV. 고 찰
- V. 요 약
- 참고문헌

I. 서 론

사람은 누구나 각종 사고의 위험을 안고 살며 때론 그 사고가 치명적인 손상을 주기도 한다. 그 중 상완신경총 손상은 여러 신경근이 모여 하나의 군(群)을 이루고 있으므로 단독 신경손상 치료보

다 더 힘들고 때로는 예후가 불량한 경우가 많으므로²⁾ 많은 주의를 요하는 질환이다. 그러나 상완 신경총 손상은 교통사고, 산업사고,¹⁾ 분만시 외상, 과도한 운동,^{11,16,17)} 때로는 뚜렷한 과거력을 찾아볼 수 없는 경우도 상당수 있으며,³⁾ 이 상완 신경총 손상의 수는 증가추세를 보이고 있다고 한다.¹⁾

상완신경총은 제5 경추 신경근에서 제1 흉추 신경근까지 5개의 신경근(nerve root)이 모여 신경근(root), 신경간(trunk), 신경지(division), 신경속(cord), 말초신경(branch)의 순서로 합치 또는 분지되는 신경다발로 상지 각 신경의 근간이 되며²⁾ 제5 경추와 제6 경추(C₆)의 신경근이 결합하여 상신경간(upper trunk)을 형성하고 8경추(C₈)와 1흉추(T₁) 신경근은 하신경간(lower trunk)을, 7경추(C₇) 신경근은 중신경간(middle trunk)을 형성한다.⁶⁾

손상은 어깨가 고정된 상태에서 머리가 갑자기 반대측으로 꺾이거나 머리가 고정된 상태에서 어깨가 격렬하게 아래로 내려지는 힘을 받으면 상완 신경총이 과도 긴장되어 늘어나거나 심하면 절단되며 또 태아가 좁은 산도를 내려오는 동안 격렬하게 상지나 머리를 잡아 당길 때 상완신경총에 손상을 줄 수 있으며 또 무거운 짐을 어깨에 매는 일을 오랫동안 하면 만성적으로 신경총에 압박과 견인을 초래하여서 손상을 줄 수 있으며, 견갑관 절의 탈구나 골절 쇄골골절 등에서 골편에 직접 손상을 받거나 부종, 출혈, 도수정복 등으로 간접적인 손상을 받아 마비가 되는 수가 있다.⁷⁾

손상정도는 상지의 완전마비부터 부분마비 등 여러 형태로 나타난다고 하며²⁾ 증상과 소견은 의상의 형태와 손상받은 부위에 따라 다르지만⁷⁾ 주로 갑자기 견갑부, 경측부 혹은 상지의 근위부에 심한 통증을 느끼는 것으로 시작되며 며칠 혹은 2~3주 이내에 통증이 없어지면서 견갑부 근육의 근력감소가 뒤따른다. 통증에 의한 상지의 운동감소로 근력의 약화시키는 정확히 추산되기 힘든 경우도 많으며 감각의 손실 혹은 이상감각이 올 수도 있으나 일과성인 경우가 많다.³⁾

따라서 본 연구자는 상완신경총 손상이 예후가 불량한 경우 해당 상지의 기능을 완전 마비시켜²⁾ 사회생활을 하는데 치명적인 손실을 주기 때문에

상완신경총 손상의 일반적 특성도를 알고 가장 적당한 방법으로 치료하여 환자의 기능 증진과 합병증을 예방하는데 도움이 되고자 본 연구를 시행하게 되었다.

II. 대상 및 방법

1985년 1월부터 1990년 7월말까지 동산의료원 물리치료실에 상완신경총 손상환자 42명을 대상으로 병상기록지, 물리치료 경과일지를 중심으로 해서 연령, 성별, 치료기간, 좌우측 분포를 비교하였고 손상의 분류는 견인(traction) 혹은 압박(compression), 고속도손상(high velocity injury), 직접타박(direct trauma), 열상(laceration), 높은 열이 있는 후, unclassified로 나누었으며 결과는 1977년의 Narakas Criteria 분류를 이용하여 우수(good), 양호(fair), 불량(poor) 3단계로 나누어 각 항을 백분율로 평가 분석하였다(표 1).

III. 성 적

1. 성별분포

총 42명 중 남자가 37명(88.1%), 여자가 5명(11.9%), 남녀비율은 7.4 : 1로 남자가 높게 나타났다(표 1).

표 1. Sex distribution.

Sex	No. of cases	%
Male	37	88.1
Female	5	11.9
Total	42	100.0

2. 연령 분포

연령별 분포는 출생시부터 69세까지 다양하게 보였고 평균연령은 23.6세였으며, 20대에서 10명(23.8%), 1세 미만 9명(21.4%), 10세 미만과 40대에서 6명(14.3%), 30대에서 5명(11.9%), 50대에서 3명(7.1%), 10대에서 2명(4.8%), 60대에서 1명(2.4%)순으로 나타났다(표 2).

표 2. Age distribution.

Age	No. of cases	%
11 Months, or less	9	21.4
1~ 9 Years	6	14.3
10~19 Years	2	4.8
20~29 Years	10	23.8
30~39 Years	5	11.9
40~49 Years	6	14.3
50~59 Years	3	7.1
60 Yrs. or over	1	2.4
Total	42	100.0

3. 손상측과 성별분포

남자에서 우측 20명(54.1%), 좌측 17명(45.9%) 여자는 우측 4명(57.1%), 좌측 1명(42.9%)으로 남·여 각 우측 손상이 좌측 손상보다 더 많았다(표 3).

표 3. Injury side and sex distribution.

Sex	Male	Female	Total
Side	Cases(%)	Cases(%)	Cases(%)
Right	20 (54.1)	4 (80.0)	24 (57.1)
Left	17 (45.9)	1 (20.0)	18 (42.9)
Total	37(100.0)	5(100.0)	42(100.0)

4. 손상원인 분포

견인이나 압박손상이 19명(45.3%)으로 가장 많이 차지했으며 이 중 출생시 손상이 9명(47.4%), 떨어짐 5명(26.3%), 기계나 벨트 3명(15.8%), 압박이 2명(10.5%)이었고, 다음으로는 고속도 손상으로 15명(35.7%)이었다. 이 중 차 사고 7명(46.7%), 오토바이 사고 5명(33.3%), 자전거 사고 2명(13.3%), 경운기 사고 1명(6.7%)이었다. 그리고 직접 손상 3명(7.1%), 높은 열 후 3명(7.1%), Laceration 1명(2.4%) 순이었으며 분류하지 못한 경우도 1명(2.4%)된다(표 4).

표 4. Causes of injury

Causes	No. of cases	%
Traction or compression	19	45.3
Birth injury	9	47.4%
Fall down	5	26.3%
Machine or belt injury	3	15.8%
Compression	2	10.5%
High velocity injury	15	35.7
Car accident	7	46.7%
Motor cycle accident	5	33.3%
Bicycle accident	2	13.3%
Tractor accident	1	6.7%
Direct trauma	3	7.1
Post high fever	3	7.1
Laceration(Dog bite)	1	2.4
Unclassified injury	1	2.4
Total	42	100.0

5. 치료일수 분포

10일 이내가 19명(45.2%)으로 가장 높았고 다음은 30일 이내 7명(16.6%), 20일 이내 5명(11.8%), 40일, 50일 이내가 각 2명(4.8%), 60일, 70일, 80일, 90일, 100일 이내가 각 1명(2.4%)이었고, 100일 이상 4년 이내는 2명(4.8%)으로 나타났다(표 5).

표 5. Number of treatment days.

Days	No. of cases	%
1일~10일	19	45.2
11일~20일	5	11.8
21일~30일	7	16.6
31일~40일	2	4.8
41일~50일	2	4.8
51일~60일	1	2.4
61일~70일	1	2.4
71일~80일	1	2.4
81일~90일	1	2.4
91일~100일	1	2.4
100일 이상 4년 이내	2	4.8
Total	42	100.0

6. 치료결과 분포

분류는 Narakas criteria를 이용하였으며 우수 8명(19.0%) 양호 28명(28.6%) 불량 22명(52.4%) 순이었다(표 6).

표 6. Treatment result.

	No. of cases	%
우수(good)	8	19.0
양호(fair)	12	28.6
불량(poor)	22	52.4
Total	42	100.0

표 7. Narakas criteria.

Good	Normal(or almost) use of the extremity bimanual use possible
Fair	An assistive member(about 50% use), pain not distressing
Poor	Limb not practically useful, severe pain greater than 50% disability

IV. 고 찰

상완신경총의 병변에 의한 상지마비는 1943년 Spillane이 군인들에서 최초로 보고한 이래로¹⁵⁾ 많은 학자들에 의하여 "Acute brachial neuritis" "Neuralgic amyotrophy" "Acute shoulder neuritis" "Brachial plexus neuropathy" 등의 여러 이름으로 불리워 오면서 하나의 독립된 진단명으로 인정받아 왔다.^{11,16,17)} 이 병변은 나이와 성별에 관계없이 어느 누구에게나 올 수 있으며 남자에서 좀 더 많이 발생된다고 하는데,^{11,16)} 윤과 이⁵⁾는 남자 144명(80.4%), 여자 35명(19.6%)이었고 유 등⁴⁾에서는 남자 57명(91.9%), 여자 5명(8.1%)이었으며 본 조사에서는 남자 37명(88.1%) 여자 5명(11.9%)으로 보였다. 이 결과는 윤과 이⁵⁾ 보다는 많고 유 등⁴⁾ 보다는 작게 남자가 높게 나타났는데 이는 남자가 활동영역이 넓기 때문이라고 보아진다.

연령분포는 신생아에서 60대까지 다양하게 나타

났는데 윤과 이⁵⁾에서는 20대에서 48명(26.8%), 유 등⁴⁾에서도 20대에 17명(27.4%)으로 가장 높게 나타났으며 본 조사에서도 20대에서 10명(23.8%)으로 가장 높게 나타났고 다음은 1세 미만 9명(21.4%) 순이었다. 이렇게 20대에서의 높은 분포는 이 시기가 활동범위가 넓기 때문이라고 생각한다.

좌우측 손상분포는 윤과 이⁵⁾에서 우측 92명(51.4%), 좌측 87명(48.6%)였으며 본 연구에서도 우측 24명(57.1%), 좌측 18명(42.9%)으로 우측이 더 많은 손상을 보였다.

상완신경총 손상의 가장 흔한 기전은 견인과 압박이며,¹⁴⁾ 하방으로 견갑부를 견인하는 힘이 가해졌을 때는 상신경간이 손상되어 Erb-Duchenne형 마비가 오며 주로 견관절의 운동장애와 주관절의 굴곡운동 장애를 주고 측후방으로 견인하는 힘이 작용하였을 때는 하신경간에 손상을 주어 Klumpke형의 마비가 되어 수지운동에 장애가 온다고 하며 만일 1흉추가 손상되면 안검하수(blepharoptosis), 축동(miosis), 안구함몰(enophthalmus)이 나타날 수 있는 Horner씨 증후군이 동반된다고 한다. 그리고 신경에 전달되는 kinetic energy는 외상의 강도에 의해서 결정될 수 있는데⁵⁾ 심한 손상이 있었던 대부분의 환자는 윤과 이⁵⁾에서 견인이나 압박손상이 66명(35.1%), 고속도손상이 57명(30.3%) 순이었고 본 연구에서도 견인이나 압박손상이 19명(45.3%), 고속도손상이 15명(35.7%) 순으로 나타났다.

치료일수는 10일 이내가 19명(45.2%)으로 가장 많았으며, 총 한달 이내가 31명(73.6%)으로 나타났다.

침범된 근육의 정도와 회복의 정도 사이에는 뚜렷한 연관이 없으나 더 심하고 광범위하게 마비된 경우에 마비의 시간이 더 깊어진듯한 경향이 있다.¹¹⁾ 마비 현상은 수 주나 몇 달이 지난 후에는 서서히 회복되기 시작한다 하지만^{11,16)} 일단 손상을 받으면 복잡한 해부학적 구조 및 변형 손상 후 회복단계까지 기능과 감각이 불량한 결과가 보고 되었으며^{8,9,10)} 1년 이내에 36%, 2년 이내에 75%, 3년 내에 83%을을 보이나 8년이 지나도 회복이 안되는 경우도 있다.^{11,16)} 본 연구에서도 불량은 22명(52.4%)으로 가장 많았고 양호 12명(28.6%), 우

수 8명(19.0% 이었으며, 3년이 넘어도 회복이 안 되는 경우도 있었다.

치료로도 증전에는 특기할만한 치료법이 없어 예후 분석에 어려운 점이 많았고 또 그 예후가 극히 불량하며 자연회복을 기대해 볼 수 밖에 없었지만 최근 정밀 진단으로 비교적 정확한 손상위치와 손상정도를 파악할 수 있게 되었고, " 또 미세외과 수술이 말초신경 손상에 응용되면서 상완신경총 손상의 치료에도 좋은 결과를 보고하고 있다.^{12,13)}

물리치료로는 온습포(상처가 없는 경우)를 15~20분 적용한 다음에 단속 평류(interrupted galvanic current)를 사용하였으며 수동, 능동치료적 운동을 실시하였다. 그리고 환자의 어깨를 90°외전(abduction) 외회전(external rotation) 팔꿈치 90° 굴곡 전박 회외(forearm supination) 손목과 손가락은 신전할 수 있는 자세를 취할 수 있도록 하였으며 견관절 탈골을 방지하기 위하여 팔걸이를 사용하게 하여주었다.

본 연구는 동산의료원 물리치료실에 의뢰된 환자만을 대상으로 조사하였으므로 연구의 결과를 전체 상완신경총 손상 환자에게 일반화 할 수 없었으며 그리고 본원의 특성상 응급상태만 지나면 가정이나 개인병원으로 이송하였기 때문에 평가는 모든 치료가 종료된 상태가 아니었으므로 예후의 문제점을 제시하면서 앞으로 좀 더 이 분야에 연구의 필요성을 느끼며 기능회복뿐만 아니라 보다 더 적극적인 환자의 관리가 되어야 한다고 생각한다.

V. 요약

1985년 1월부터 1990년 7월까지 동산의 손상환자 42명에 대하여 분석평가한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남자(37명)와 여자(5명)의 비율은 7.4 : 1이었다.
2. 환자의 평균연령은 23.6세였으며 20대에서 23.8%로 가장 높았고, 다음은 1세 미만으로 21.4%였다.
3. 우측 57.1%가 좌측 42.9%보다 많았다.
4. 손상원인은 견인이나 압박손상이 45.3%로

가장 많았고 다음은 고속도손상 35.7%이었다.

5. 치료기간 10일 이내가 45.2%를 차지 하였으며 총 30일 이내가 73.6%를 차지하였다.

6. 결과는 불량이 52.4%로 가장 많았고 양호 28.6%, 우수는 19.0%였다.

참고문헌

1. 김상수, 김주오, 심대무, 한홍준: 상완신경총 손상환자의 경추조영술 소견, 대한정형외과학회지 23(2) 481~486, 1988.
2. 김상수, 김형순, 노성만, 한기수: 상완신경총 손상 환자의 임상적 고찰: 대한정형외과학회지, 19(5) 811~818, 1984.
3. 박광희, 신정순, 조경자: 바이러스 감염으로 사료되는 상완신경총 병변 1례, 대한재활의학회지, 5(1) 5~8, 1981.
4. 이건영, 유명철, 정덕환, 한정수: 상완신경총 손상의 수술적 치료, 대한정형외과학회지 23(4) 1165~1173, 1988.
5. 윤영주, 이강목: 상완신경총 손상의 평가 179예, 대한재활의학회지 6(1) 17~23, 1982.
6. 정진우: 척추와 사지의 검진, 대학서림 138~139.
7. 정형외과학: 대한정형외과학회지, 166~167, 최신훈 의학사, 1985.
8. Barns, R.: Traction injuries of the brachial plexus in adult J. Bone Joint Surg, 3113: 10~16, 1949.
9. Bonney, G: Prognosis in traction lesions of the brachial plexus, J. Bone Joint Surg 41B: 4, 1959.
10. Fletcher, I: Traction lesions of the brachial plexus, Hand, I: 129, 1969.
11. Magee KR & Dejong RN: Paralytic brachial neuritis JAMA 174: 1258, 1960.
12. Milles, H: The microsurgical management of brachial plexus injuries Reconstructive Microsurgery, 461 Little Brown and Co, Boston, 1977.
13. Narakas, A: The surgical management of the brachial plexus injury, Reconstructive

- Microsurgery, 443 : Little, Brown and Co, Boston, 1977.
14. Robert D, Leffert : Brachial plexus injuries, The New England Journal of Medicine 291 : 1059~1066, 1974.
 15. Spillane JD : Localized neuritis of shoulder girdle, Report of 46 cases in MEF, Lancet : 532, 1943.
 16. Tsairis P, Dyck PJ & Mulder DW : Natural history of brachial Plexus neuropathy, Report on 99 Patients, Arch Neurol 27 : 109, 1972.
 17. Weiker KR & Mattson RN : Acute paralytic brachial Neuritis, Neurology 19 : 1153, 1969.