

中風 偏麻痺患者의 肩關節 疼痛에 對한 蜂毒藥鍼療法의 效果

인창식, 남상수, 김용석, 이재동, 김창환, 고흥균*

Effects of Honeybee Venom Acupuncture Therapy on the
Poststroke Hemiplegic Shoulder Pain

Chang-shik Yin, Sang-Soo Nam, Yong-Suk Kim, Jae-Dong Lee

Chang-Hwan Kim, Hyung-Kyun Koh*

ABSTRACT

Hemiplegic shoulder pain(HSP) is one of the most frequent and difficult problems affecting poststroke hemiplegic patients. Honeybee venom acupuncture therapy(BVAT) is known for its pain relieving effects in arthralgia. To evaluate the effectiveness of BVAT on HSP, 24 patients were sequentially allocated into BVAT treatment group and control group and monitored for 4 weeks at time interval of initial(T0), 1 week(T1), 2 weeks(T2) and 4 weeks(T4). In treatment group, 1:10000 honeybee venom solution 0.2ml was injected into acupoint(s) following Deqi three times a week. Kyonu(LI15) was used in the first week. Thereafter Kyonu(LI15) and Nosu(SI10) were used.

Visual analogue scale of pain severity showed significant decrease in treatment group compared to control group at T2 and T4 evaluation. Painless passive range of motion of shoulder external rotation showed significant increase in treatment group compared to control group at T4 evaluation. Fugl-Meyer Motor Assessment of upper limb motor function and Modified Ashworth scale of the spasticity of upper limb showed no difference between two groups.

BVAT showed as an effective therapy in HSP and further extensive clinical studies are expected.

Key words: hemiplegic shoulder pain, stroke, bee venom, honeybee venom acupuncture

I. 서론

중풍 편마비환자의 견관절 동통 (poststroke hemiplegic shoulder pain)은 84%까지 나타날 정도로 흔한 증상이며^{1,2)} 편마비 환자를 치료하는 과정에서도 가장 어려운 문제 중의 하나이다.³⁾

중풍 편마비환자의 견관절 동통의 원인은 유착성 관절낭염, 견관절 아탈구가 주로 논의 되고⁴⁾ 그 외에 액와신경총 손상,⁵⁾ 감압증후군, 회전근개손상,⁶⁾ 반사성 교감신경성 이영양증(reflex sympathetic dystrophy syndrome, RSDS)⁷⁾ 등 여러 가지 가능성이 제시되었으며 관절운동,⁸⁾ 전기자극법,⁹⁾ 초음파,¹⁰⁾ 테이핑,¹¹⁾ 운동점 차단술과 이온삼투요법¹²⁾ 등 여러 치료법이 시도되어 왔으나 명확한 병인론이나 치료법에 대해서는 논란이 되고 있다.

봉독약침요법(honeybee venom acupuncture therapy)은 항염진통작용으로 관절염을 비롯한 각종 동통성, 염증성 질환에 널리 응용되어 왔다. 중풍 편마비환자에 대한 봉독약침요법의 연구는 폐용성 근위축에 유효한 작용이 있다고 보고된 바 있으나¹³⁾ 견관절 동통에 대한 연구는 보고된 바 없다.

이에 저자는 봉독약침요법이 중풍 편마비환자의 견관절 동통에 미치는 영향을 알아보고

자 한방병원 입원환자를 대상으로 肩髃(LI15)와 臑兪(SI10)에 봉독약침을 시술하고 견관절 동통에 대한 통증강도와 수동운동범위, 상지의 운동기능 회복도 및 경직성 변화를 평가한 결과 유의한 성적이 있었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

(1) 대상

2000년 5월 1일부터 8월 31일까지 중앙한방병원에서 입원치료를 받은 환자 중 (1) 감염, 농양, 종양 등 기타 요인의 편마비환자, (2) 병력청취나 이학적 검사, 심전도상 심장의 병리적 변화가 의심되는 환자, (3) 병력청취상 중풍 발병 이전에 견관절의 외상, 골절 기타 정형외과적 혹은 신경과적 병력이 있거나 (4) 이학적 검사상 경추부의 신경근에 영향을 미치는 질환이 의심되는 환자, (5) 방사선촬영상 견갑부의 골절, 종양, 혹은 기타 병리적 변화가 의심되거나 (6) 전신적인 혹은 다관절의 관절병변이 의심되는 환자, (7) 감각검사상 편측 감각장애 혹은 상대 시야검사상(confrontational visual field test) 동측성 반맹을 보이는 환자, (8) 과거력 청취와 봉독과민성 검사상(skin test) 봉독에 대한 과민성이

있는 환자를 배제하고 (1) 중풍 후유증으로 인한 편마비환자 즉 뇌의 CT나 MRI를 통해 대뇌 전방순환(anterior circulation) 영역의 출혈 혹은 경색 병소가 편측 대뇌반구에 1개 혹은 동일 대뇌반구내의 다수 병소로 확진된 환자 중 (2) 발병 후 최소 3주째 이후인 후유증단계로 활력징후와 신경학적 증상이 안정되어 있고 (3) 안정시 혹은 관절운동시의 견관절 동통을 호소하며 (4) 시각적 상사척도(Visual Analog Scale, VAS)상 통증정도를 50 이상으로 호소하고 (5) 인지능력의 장애나 실어증이 없어서 의사소통이 가능하며 처치에 대한 동의를 구하고 평가에 잘 협조할 수 있는 환자를 대상으로 하여 4주간 관찰하였다. 환자는 입원순서 혹은 관찰순서에 따라 순차적으로 처치군과 대조군에 각각 12명씩 할당하였다.

관찰대상자들에게는 측정·시술 전에 관찰·시술의 취지와 내용, 기대되는 이득이나 가능한 위험, 언제든지 원하면 시술받기를 그만둘 수 있으며 그만두어도 아무런 불이익이 없다는 점 등을 설명하고 동의를 받았다.

(2) 처치

대조군은 1일 1회의鍼 시술, 3회의 한약물 투여, Bobath 운동치료와 기능적 전기자극(functional electrical stimulus)의 물리치료 등 기존의 치료에 그대로 노출시켜 놓았고 처치군은 기존의 치료에 봉독처치를 추가하였다.

봉독처치에 사용한 봉독원액은 한국산 꿀벌

로부터 약침학회에서 제작한 BV Collector (BVC)의 전기자극법으로 유리판에 채취하였으며 유리판에 묻어 있는 봉독액을 증류수에 녹여 0.2 μ m 필터로 정제한 후 동결건조기로 수분을 제거하여 얻어진 봉독 분말을 생리식염수에 1:10000 배율로 희석하여 사용하였다.¹⁴⁾

봉독의 과민성을 확인하기 위한 피부검사는 陽池穴~外關穴 사이에 1ml 주사침으로 1:10000 봉독 희석액을 0.05ml 주입하여 15~20분 후 즉 발적이 최고도에 달하게 되는 때에¹⁵⁾ 직경 5mm이상의 팽진과 11mm이상의 발진이 있으면 양성반응으로 간주하였다.¹⁶⁾

봉독처치는 2~3일에 1회, 1주에 3회씩 총 4주간 12회 실시하는 것을 원칙으로 하되 도중에 봉독에 대한 과민반응이나 기타 감염증, 발열 등 환자의 상태에 따라 일시 중지하거나 시술 혈위 수를 줄이는 방법으로 조절하였다.

국소혈위로서 최초 3회까지는 肩髃穴에 시술하였고 4회~12회까지는 肩髃, 臑俞 등 2개穴位에 시술하였다. 해당 혈위를 알콜솜으로 소독한 후 1cc 주사침(Korea Vaccine Co. 26 gauge)을 0.4~0.8cm 直刺하여 搖法, 彈法으로 得氣 즉 施術者에게는 鍼下에 沈重緊澁의 감각이 느껴지고 被術者는 刺鍼부위에서 酸麻重脹의 감각이 느껴지는 반응을 유도하였고,¹⁷⁾ 주사피스톤을 뽑아 주사침이 혈관으로 들어가지 않았음을 확인하고 1개 혈위당 1:10000 봉독 희석액을 0.2ml씩 주입하였다. 거즈로 감은 2×2×2cm²의 얼음을 준비하였다

가 주사침을 뽑은 즉시 봉독을 주입한 혈위에 20분간 혹은 얼음이 전부 녹을 때까지 찜질했다.¹⁸⁾ 시술 전에 봉독주입이 가져올 수 있는 과민반응의 증상과 그 대처방법에 대해 미리 설명하며, 시술 후 30분~1시간동안 침상안정시켰다.¹⁹⁾

(3) 평가

평가는 관찰을 시작하기 전(T0), 1주 후(T1), 2주 후(T2), 4주 후(T4)에 하였다.²⁰⁾ 처음 측정시에는 면담, 진료기록 확인, 이학적 검사를 통해 각 환자의 일반적인 사항 즉 성별, 나이, 오른손잡이/왼손잡이 여부, 뇌내병소의 위치, 편마비의 위치, 발병일, 발병 후 경과시간, 견관절 동통의 양상, 동반질환, 견관절의 X선촬영 소견과 아탈구 여부, 경직성이나 RSDS 여부 등을 조사하였고 시간경과에 따라 주관적 동통, 동통이 없는 수동운동 범위, 상지의 기능적 회복도, 근긴장도의 변화양상을 측정하였으며 봉독주입에 따른 과민반응이 나타나는지 여부를 조사하였다.

견관절 아탈구는 상지를 늘어뜨리고 침대의 가장자리에 걸터앉아 있는 환자에서 견봉과 상완골두 사이의 공간을 관찰자의 식지와 중지의 수지횡폭으로 평가하였다.²¹⁾

Modified Ashworth scale로 2 이상을 경직이 있다고 보았다.

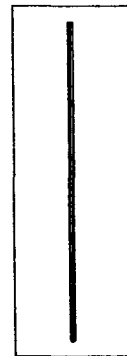
Kozin 등의 진단기준에 따라 Definite 또는 Probable RSDS(reflex sympathetic dystrophy syndrome)의 증상을 보이는 경우에 반사성 교감신경성 이영양증이 존재하는

것으로 판단하였다.²²⁾

봉독투여시 나타날 수 있는 과민반응을 조사하고 전신반응의 경우 Müller grade로 평가하였다.²³⁾

주관적 동통은 시각적 상사 척도(Visual Analog Scale, VAS)를 사용하였다. 위에는 '상상할 수도 없는 지독한 통증', 아래에는 '통증이 없는 상태'라고 써어 있는 종향의 10cm 길이의 선 위에 환자 스스로 최근 2~3일간 느낀 통증정도를 표시하도록 하였고 그 길이를 mm단위로 측정하여 0~100 범위의 측정값을 얻었다.(Figure 1)

Figure 1. VAS chart



상단: 상상할 수도 없는 지독한 통증
하단: 통증이 없는 상태

통증정도를 객관적으로 파악하기 위해 동통이 없는 수동운동범위(painless passive ROM of shoulder external rotation, PROM)를 측정하였다. 양어깨가 바닥에 닿도록 환자를 앙와위로 침상에 편안히 눕히고 견관절 45° 외전, 주관절 90° 굴곡, 전완부 회내 상태에서 견관절을 서서히 외회전시키다가 환자가 처음으로 통증을 느끼는 지점에서 척골주두와

척골경상돌기를 잇는 선이 수평면과 이루는 각도를 측정하였다.²⁴⁾ 관절운동범위에 연령별, 개인별 차이가 있을 가능성을 감안하여 건축의 수동운동범위를 함께 측정하였다.

상지의 운동기능 회복도는 Fugl-Meyer Motor Assessment을 사용했다. 각 평가항목을 전혀 수행할 수 없으면 0점, 부분적으로 수행할 수 있으면 1점, 온전히 수행할 수 있으면 2점을 얻는 방식으로 하여 각 항목의 점수를 합하면 상지부분에서는 최대 66점을 얻게 된다.²⁵⁾

상지의 근긴장도는 양와위로 편안히 누운 환자의 주관절 전 운동범위를 2초에 움직이는 속도로 굴곡근을 신장시키면서 Modified Ashworth scale을 사용해 평가했다.²⁶⁾

통계처리는 SPSS for Windows 8.0 프로그램을 이용하였고 비모수적 검정법인 Wilcoxon Signed Ranks test와 Mann Whitney U test를 사용했다.²⁷⁾ P<0.05의 유의수준으로 관찰하였다.

III. 결 과

(1) 환자의 일반적인 특징

대상 환자들의 연령은 봉독 처치군에서 평균 59.8세(47~75세 범위)이고 대조군에서 평균 64.7세(43~80세 범위)였으며 두 군 사이에 유의한 차이는 없었다. 남녀의 비율은 처치군에서 남자 8명과 여자 4명이고 대조군에서 남자 7명 여자 5명이었다.

모두 오른손잡이였으며 편마비의 방향은 처

치군에서 右癱이 8명이고 左癱이 5명이었으며 대조군에서는 右癱이 6명이고 左癱이 6명이었다. 뇌내병소는 처치군에서 경색이 8명이고 출혈이 4명이었으며 대조군에서 경색이 7명이고 출혈이 5명이었다. 출혈 환자 9명 중 8명은 기저핵 부위, 1명은 시상의 출혈이었으며 경색 환자 15명 중 7명은 기저핵과 뇌실 주위백질 부위 경색, 5명은 기저핵의 열공성 경색, 2명은 중대뇌동맥의 폐색, 1명은 기저핵과 시상 부위의 경색이었다. 동반질환으로는 당뇨, 고혈압, 고지혈증 등이 있었다. 과거의 중풍병력을 가진 환자는 처치군과 대조군에 각각 1명씩 있었다.(Table 1)

Table 1. Characteristics of patients

	BV+*	BV-
Age	59.8(47~75) ⁺	64.7(43~80)
Sex(M:F)	8:4	7:5
Hemiplegic side(R:L)	7:5	6:6
Type (Infarction:Hemorrhage)	8:4	7:5
Comorbid disease		
Diabetes	3	5
Hypertension	9	10
Hyperlipidemia	1	0
Previous stroke	1	1

* BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

BV- : control group

+ Mean(range)

견관절 통증과 관련있는 이상으로는 경직성, 반사성 교감신경성 이영양증, 견관절의 퇴행성 변화, 견관절의 아탈구 등이 있었으며 경직성이 가장 많이 관찰되었다. 견관절의 퇴행

성 변화로는 견관절의 방사선 영상소견상 견관절 주위 근건의 석회화 소견 등이 있었다.(Table 2)

Table 2. Accompanying abnormalities of Hemiplegic shoulder pain

	BV+*	BV-
Spasticity	5 ⁺	5
Reflex Sympathetic Dystrophy	1	1
Degenerative change of shoulder	1	1
Subluxation of shoulder	1	1

* BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture
 BV- : control group
 + No of patients

견관절 동통의 양상으로 우선 환자가 통증을 느끼는 부위에 대해서는 어깨의 외측 부분, 상방 부분, 전체 어깨라고 대답한 환자가 처치군에서는 각각 6명, 2명, 4명이었고 대조군에서는 각각 4명, 2명, 6명이었다. 동통의 성질에 대해서는 뼈근한 통증, 예리한 통증, 모호한 느낌이라고 대답한 환자가 처치군에서는 각각 8명, 3명, 1명이었고 대조군에서는 각각 8명, 4명, 0명이었다. 통증을 유발시키는 요인에 대해서는 모든 환자들이 견관절의 능동운동 혹은 수동운동시 통증을 느낀다고 하였고 안정시에도 통증이 있다고 한 환자는 대조군에서 1명이 있었다. 발병 후 처음 측정까지의 간격은 처치군에서 평균 16.2주(3주~52주 범위), 대조군에서 평균 16.3주(5주~56주 범위)였으며 두 군 사이에 유의한 차이는 없었다(Table 3).

봉독약침을 처치받은 12명의 환자 중 2명에서 시술 2주째에 봉독을 주입한 국소에 발적·종창이 없는 搔癢症과 搔爬 후의 발적이 관찰되어 Müller grade 0에 해당하였다. 국소의 얼음찜질로 곧 완화되었으며 이후의 봉독 시술에서는 상기한 반응이 다시 출현하지 않았다. 처치 기간 중 微熱과 咳嗽 혹은 鼻涕를 동반한 感冒 증상을 나타낸 1명의 환자에 대해 感冒 증상이 완화될 때까지 2회, 1명의 환자(소양감 반응을 나타냈던 환자 2명 중 1명임)에 대해 1회 시술을 생략하였다. 搔癢症 반응을 나타낸 2명의 경우 搔癢症 반응을 나타낸 다음 회에는 처치 혈위를 다시 肩髃穴 1개로 줄여 시술하였다.

Table 3. Characteristics of Hemiplegic Shoulder Pain

	Group BV+*	Group BV-
Area of pain		
Lateral area	6 ⁺	4
Top area	2	2
Whole area	4	6
Nature of pain		
achy	8	8
sharp	3	4
vague	1	0
Provocation		
resting pain	0	1
pain on movement	12	12
Interval(weeks)	16.2(3~52)**	16.3(5~56)

* BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture
 BV- : control group
 ** Mean(range)
 + No. of patients

(2) 주관적 통증강도의 변화

시각적 상사척도(VAS)에 나타난 주관적 통증 강도는 시간경과에 따라 처치군과 대조군 모두 점차 유의하게 감소하였다. 각 측정시점에서 시각적 상사척도상 통증강도와 처음 측정시의 통증강도의 비율을 구하여(ratio of VAS, %) 비교해 본 결과 처치군과 대조군은 2주째와 4주째에서 유의한 차이를 보였다.(각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$)

처음 측정시의 시각적 상사척도상 통증강도는 처치군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다.(Table 4)

각 측정시점에서의 시각적 상사척도상 통증강도가 처음 측정시의 시각적 상사척도상 통증강도의 80%이상이면 미호전(Mild), 60~80%이면 양호(Fair), 40~60%이면 호전(Good), 40% 이하면 현효(Excellent)로 판단

Table 5. Improvement of pain at follow-up checks

	T1 (1week)	T2 (2weeks)	T4 (4weeks)
BV+**			
Excellent*	0	0	3(25)
Good	0	4(33)	2(17)
Fair	3(25)*	5(42)	5(42)
Mild	9(75)	3(25)	2(17)
BV-			
Excellent	0	0	0
Good	0	0	0
Fair	1(8)	1(8)	6(50)
Mild	11(92)	11(92)	6(50)

* Excellent: VAS on T1~T4 < 40% of VAS on T0

Good: 40~60%, Fair: 60~80%, Mild: ≥80%

** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

+ No. of patients(%)

Table 4. Improvement of VAS at follow-up checks and comparison between groups

	T0(initial)	T1(1week)	T2(2weeks)	T4(4weeks)
BV+***				
VAS	74.6±14.7**	66.6±16.8	54.8±19.9	44.5±23.4
significance†		0.005	0.002	0.002
ratio of VAS(%)*		88.7±9.3	72.6±17.4	58.0±23.8
BV-				
VAS	67.8±16.6	63.4±19.5	63.7±18.9	55.5±17.9
significance		0.013	0.041	0.003
ratio of VAS(%)		92.4±9.2	93.2±12.6	81.1±13.8
Significance**		0.246	0.007	0.018

* VAS on T1~T4 over VAS on T0

** Mean±SD

*** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

† Wilcoxon Signed Ranks (difference between VAS on T0 and VAS on T1~T4)

** Mann Whitney U (difference between groups)

한 결과 4주 후의 치료성적은 처치군이 현효 25%, 호전 17%, 양호 42%, 미호전 17%이고 대조군이 양호 50%, 미호전 50%이었다.(Table 5)

직도, FMMA 점수는 1주째에 젊은 집단에서 유의하게 통증강도의 비율이 많이 감소한 것을 제외하고는 모두 통증강도에 유의한 영향이 없었다.

연령, 처음 측정시의 수동운동범위 비율, 경

Table 6. Motor recovery of upper extremity at follow-up checks

	T0(initial)	T1(1week)	T2(2weeks)	T4(4weeks)
BV+***				
FMMA score*	10.2±8.6**	11.1±8.6	11.3±8.6	12.2±8.7
Significance*		0.039	0.038	0.006
BV-				
FMMA score	9.5±8.6	9.9±8.9	10.1±8.8	10.6±9.0
Significance		0.102	0.038	0.026

* Fugl-Meyer Motor Assessment scale score

** Mean±SD

*** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

+ Wilcoxon Signed Ranks (difference between FMMA score on T0 and FMMA score on T1~T4)

Table 7. Improvement of PROM* at follow-up checks

	T0(initial)	T1(1week)	T2(2weeks)	T4(4weeks)
BV+***				
ΔPROM(°)**	67.8±22.5*	62.5±18.5	57.2±16.5	50.4±17.5
Significance**		0.003	0.002	0.002
BV-				
ΔPROM(°)	63.0±15.3	60.7±16.1	58.9±17.2	55.8±17.4
Significance		0.005	0.007	0.003

* painless passive ROM of shoulder external rotation according to Bohannon et al(1990)

** difference between hemiplegic shoulder PROM and contralateral shoulder PROM

*** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

+ Mean±SD

** Wilcoxon Signed Ranks (difference between ΔPROM on T0 and ΔPROM on T1~T4)

(3) 객관적 통증지표로서 수동운동범위의 변화

견관절의 수동운동범위 제한정도는 환측 견관절의 통증이 없는 수동 외회전 범위 측정치와(painless passive ROM of shoulder external rotation, PROM) 건측 측정치의 차이를 구하였다.(Δ PROM) 견관절 외회전 범위는 처음 측정치에 비해 1주, 2주, 4주 후의 측정에서 처치군과 대조군 모두 유의하게 개선되었다.($p < 0.01$)(Table 6)

처치군과 대조군의 견관절 외회전 범위 증가에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 건측의 수동운동범위에 대한 환측 수동운동범위 비율의(ratio of PROM, %) 시간경과에 따른 차이를(Δ ratio of PROM, %) 비교한 결과 처치군과 대조군은 4주째에 유의한 차이를 보였다.($p < 0.01$)

처음 측정시의 견관절 외회전 범위나 수동운동범위 비율은 처치군과 대조군 사이에 유

의한 차이가 없었다.(Table 7)

연령, 처음 측정시의 수동운동범위 비율, 경직도, FMMA 점수는 모두 수동운동범위 비율의 변화도에는 유의한 영향이 없었다.

(4) 상지의 운동기능 회복도 변화

Fugl-Meyer Motor Assessment scale의 상지부분으로 측정된 상지의 운동기능은 전체적으로 완만하게 회복되는 경향을 보였으며 처음의 측정치와 비교하여 대조군의 1주 후 측정치 외에 처치군의 4주 후 측정치를 비롯하여($p < 0.01$) 다른 측정치는($p < 0.05$) 모두 유의한 차이를 보였다. 하지만 처치군과 대조군의 상지 운동기능 회복도는 유의한 차이가 없었다.(Table 8)

(5) 상지의 경직성 변화

Modified Ashworth scale로 측정된 상지의 경직성(spasticity)은 처치군과 대조군 모두

Table 8. Comparison of improvement of the ratio of PROM between groups

	T0(initial)	T1(1week)	T2(2weeks)	T4(4weeks)
BV+ ^{***}				
ratio of PROM(%)*	21.5 ± 26.1 ^{**}	27.6 ± 21.3	33.9 ± 18.9	41.7 ± 20.2
Δ ratio of PROM(%) ⁺		6.2 ± 6.6	12.4 ± 10.2	20.2 ± 7.5
BV-				
ratio of PROM(%)	26.8 ± 18.1	29.5 ± 19.0	31.5 ± 20.4	35.2 ± 20.6
Δ ratio of PROM(%)		2.7 ± 2.3	4.7 ± 3.9	8.3 ± 5.8
Significance ^{**}		0.126	0.078	0.001

* hemiplegic shoulder PROM over contralateral shoulder PROM

** Mann Whitney U (difference of Δ ratio of PROM between groups)

*** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

+ difference between the ratio of PROM on T0 and on T1~T4

++ Mean ± SD

시간 경과에 따라 유의한 차이를 보이지 않았으며 또한 처음 측정시의 처치군과 대조군 사이에도 유의한 차이는 없었다.(Table 9)

IV. 고찰

뇌졸중은 악성종양 및 심장질환과 더불어 성인의 주된 사망원인 중 하나이며 북미주에서는 장기간의 후유장애를 유발하는 병의 수위를 차지하고 있다.

WHO의 정의에 의하면 중풍(stroke)은 빠르게 진행되는 국소적인 혹은 전반적인 뇌기능 장애의 임상소견이 24시간 이상 지속되거나 사망으로 이어지는 임상 증후군으로 혈관성 원인 이외에 뚜렷한 원인이 보이지 않는 경우를 말한다.

중풍에 이환된 사람의 25%는 발병 후 수주 이내에 사망하고 생존자의 1/3은 의존적인 상태로 되며 다른 1/3은 완전히 회복하고 나머지 1/3은 후유장애가 남게 된다. 상지기능의 회복은 대부분 처음 3개월에 걸쳐 일어난다.

중풍 생존자의 1/2 정도는 상지의 기능을 상실하는데, 견관절 동통, 관절운동범위의 제한, 감각기능의 장애, 근긴장도의 증가 등이 상지의 기능상실을 더욱 복잡하게 하는 문제들이다. 중풍환자는 발병후 재활치료를 받기 시작하기까지의 기간이 길수록 보행 등 기능회복이 불량한 것으로 알려져 있다. 중풍환자의 재활치료 과정은 중풍으로 인한 급성 병리적 손상의 해소, 신경계의 내인성 성형성(neuroplasticity), 행동유형의 보상작용 등 3가지 기전으로 이루어진다.

대부분의 회복은 발병 후 첫 30일에 일어나며 이후에 6~12개월까지 회복이 이어지는데, 초기 신경학적 손상의 정도와 초기의 회복양상이 예후에 중요하다.

초기에는 손상(impairment)으로부터의 회복이 위주이지만 손상으로부터의 회복이 일정한 수준에서 더 향상되지 않는 이후에 계속되는 장애(disability)로부터의 회복은 적응이나 보상작용을 통해 이루어진다. 과거의 중풍 병력, 고령, 대소변 실금, 시각공간감각 결손, 초기의 심한 장애 등이 기능회복에 불리한

Table 9. Spasticity of upper extremity at follow-up checks

	T0(initial)	T1(1week)	T2(2weeks)	T4(4weeks)
BV+**				
Modified Ashworth scale	1.3±1.2 ⁺	1.3±1.2	1.2±1.2	1.2±1.1
BV-				
Modified Ashworth scale	1.2±1.0	1.1±1.0	1.1±0.9	1.2±0.8

+ Mean±SD

** Group BV+ : treatment group with honeybee venom acupuncture

Group BV- : control group

예후인자이며 성별, 병변이 일어난 대뇌반구의 방향 등과 기능회복의 예후는 관련이 없다.

견관절 동통은 중풍 편마비 환자의 4%에서²⁸⁾ 84%까지 나타날 정도로 흔한 합병증이며⁴⁾ 편마비 환자는 심각한 기능적 손상에도 불구하고 견관절 외에 다른 관절의 동통에 이환되는 경우는 드물다.³⁾ 중풍 환자의 견관절 동통은 대개 중풍 발병 2주 후부터 나타나기 시작하여⁹⁾ 10주째에 가장 많은 유병율을 보이면서 12주 혹은 1년 내에 72%의 환자들이 경험하게 되는데, 견관절 동통을 경험한 환자들은 그렇지 않은 환자들보다 입원기간이 길고 기능회복이 느리며 일상생활 수행능력도 떨어지고 근력의 약화도 심했던 것으로 보고된 바 있다.^{2,29)}

견관절 동통은 치료에 대한 의욕을 떨어뜨리고 불안, 좌절 등 정서적 변화를 야기하며 스스로 몸을 돌보거나 이동하기 어렵게 하고 운동기능의 회복을 지체시켜 결국 재활과정에 심각한 장애를 초래한다.⁴⁾ 견관절 동통으로 인해 환자는 불안해하고 견관절을 과도하게 보호하려는 성향을 보이며 견관절을 사용하지 않음으로써 관절운동범위가 더욱 감소하고 구축으로까지 이어질 수 있다.

견관절 동통을 나타내는 편마비 환자는 중풍 마비의 정도가 심하고 견관절 아탈구 혹은 손의 부종을 동반하며 통증은 어깨에 국한되는 경우도 있고 주관절이나 손에서 통증을 느끼기도 한다. 상완이두근건이나 극상근건의 압통이 종종 관찰된다. 대개는 관절을

움직일 때 혹은 팔을 늘어뜨리고 있을 때 통증을 느끼며 상완을 외회전시킬 때 가장 통증이 심하고 관절운동범위가 제한되며 그 다음으로는 견관절의 외전이 심하게 제한을 받는다. 야간의 통증으로 수면에 장애가 초래되는 경우도 있고 대개 경직성을 동반한다.⁶⁾

편마비 환자의 견관절 동통은 유병율이 높고 재활치료상 중요한 문제임에도 불구하고 그 병인론이나 적절한 치료법에 대해서는 아직 확실한 결론이 없이 논란이 계속되고 있으며⁹⁾ 아마도 단일요인보다는 여러 요인의 복합작용으로 나타나는 것으로 보인다.⁶⁾ 견관절 아탈구는 견관절 동통과 유의한 상관성이 없는 것으로 확인되고 있으며^{1,8,24,30)} X선촬영상의 이상을 동통의 원인으로 가정했던 대부분의 기존 연구에서는 통증의 원인요소를 교정함으로써 통증이 치료된다는 것을 증명하는 데 실패하였다.³¹⁾

편마비 견관절 동통의 원인 혹은 관련요인으로는 견관절 아탈구,³⁰⁾ 수동관절운동범위 특히 외회전 운동범위의 제한,⁸⁾ 경직성(spasticity), 유착성 변화 특히 유착성 관절낭염,³²⁾ 회전근개의 파열 등 연부조직의 손상·염증 등이 주로 논의되었다. 그 외에 견수증후군(shoulder hand syndrome, SHS), 반사성 교감신경성 이영양증(reflex sympathetic dystrophy syndrome, RSDS)⁸⁾ 즉 복합 국소 동통 증후군(complex regional pain syndrome, CRPS) 1형, 견관절의 외상, 국소의 종양 등 병리적 변화, 상완이두근 장두나 극상근의 건초염 혹은 오혜상완인대의 손상,

완신경총이나 견갑상신경 등 말초신경 손상,^{5,6)} 중추성 증후군 동통(central poststroke pain, CPSP), 감각이상, 근력저하³⁰⁾ 혹은 기능적 회복도^{29,30)} 등과의 관련성이 제안되어 왔다.

한의학에서는 肩臂病은 心肺의 邪氣, 風寒濕, 風濕, 七情, 痰飲, 氣血凝滯 혹은 折傷 등으로 유발된다고 보며 특히 상지를 지나는 6개 經絡 중 어느 경락의 병에 속하는지를 살펴 鍼이나 藥을 시술하게 된다.³³⁾ 일반적으로 편마비 견관절 동통은 연령,⁸⁾ 성별이나 편마비의 방향⁶⁾과 유의한 관련이 없으며 또한 통증이 호전되는 정도는 처치를 시작하던 처음의 통증강도나 통증의 위치, 감각이상, 근력 등과 관련이 없고³¹⁾ 재활치료의 장기예후나 치료에 대한 반응은 증후군의 형태나 위치에 크게 영향받지 않는 것으로 알려져 있다.

견관절 혹은 주변 연부조직 손상에 대한 보존적 치료에 있어서는 통증의 감소 혹은 염증의 제거와 관절운동범위 회복을 목표로 하여^{6,32)} 관절운동,⁸⁾ 국소적 냉각, 온열, 적외선, 초음파, 가동성 회복(mobilization) 등의 물리요법을 비롯하여 신경차단술, 운동점 차단술, 이온삼투요법,¹²⁾ 동통유발점 주사, 전신적 스테로이드 요법, 비스테로이드성 소염제, 관절에 대한 스테로이드 주사, 국소마취제 주사 등의 요법이 쓰이고 있으며 보존적 치료로 호전되지 않는 경우 외과적 요법이 시도되기도 한다.⁸⁾

하지만 외과적 처치 후의 운동범위 특히 외회전 운동범위의 개선은 그리 크지 않은 것

으로 알려져 있다.⁶⁾ 관련요인에 따라 아탈구에 대한 팔걸이, 膝上平板, 차의자 팔받침, 전기자극법,⁹⁾ RSDS에 대한 전신 스테로이드 요법,²²⁾ 정상 신경절 차단술, CPSP에 대한 항우울제 투여⁶⁾ 등이 응용되고 있다. 근래에도 문헌고찰이나 초음파,¹⁰⁾ 테이핑 요법의 효과¹¹⁾ 등이 보고되기도 했다.

봉독약침요법(honeybee venom acupuncture therapy)은 살아있는 꿀벌의 독낭에 들어있는 봉독을 추출가공하여 질병과 유관한 부위 및 혈위에 주사기를 이용하여 주입함으로써 질병을 치료하고자 하는 신침요법의 일종이다.¹⁸⁾ 봉독은 항염·진통 작용, 면역조절 작용, 순환촉진 작용, 항균작용, 방사능저항성 작용 등의 약리작용이 있으며 또한 봉독의 독성작용, 알러젠작용, 통증유발작용, 세포용해·신경독성 작용 등의 약리학적 영향에 주의할 필요가 있다.

봉독약침요법이란 이러한 약리작용을 지닌 봉독을 약침요법의 형태로서 활용하는 것인데 봉독을 경혈에 투여하면 경혈자극효과, 봉독에 대한 생리적 반응, 溫灸와 유사한 溫熱作用이 나타나게 되며 임상적으로 봉독은 첫째 補益精氣, 둘째 補腎壯陽, 셋째 祛風濕의 효능으로 扶正祛邪를 통해 효과를 발휘한다.

발기부전³⁴⁾을 비롯하여 기관지천식, 갑상선종, 일부 고혈압병, 류마티스, 膿腫 등에 봉독이 쓰이고 있고³⁵⁾ 류마티스 관절염,³⁶⁾ 난치성 관절염과 섬유근통,³⁸⁾ 강직성 척추염, 견관절 주위염, 안면신경마비 등에 대한 임상연구들이 발표된 바 있다.

봉독약침요법을 중풍환자에 응용한 연구로는 중풍 편마비 환자의 폐용성 근위축에 대해 유효한 작용이 있다는 보고가 있었으나¹³⁾ 중풍 편마비 환자의 재활과정에서 견관절 동통이 제기하는 문제의 중요성에도 불구하고 편마비 견관절 동통에 대한 연구는 보고된 바가 없다.

이에 저자는 봉독약침의 항염진통, 補益精氣, 祛風濕 작용이 견관절 동통에 끼치는 영향을 알아보기 위해 대조군은 한방병원 재래의 鍼, 韓藥, 물리치료 등에 그대로 노출시켜 놓고 처치군은 봉독약침 처치를 추가하면서 시간경과에 따라 동통강도, 수동운동범위, 상지의 운동기능 회복도, 경직성의 변화양상을 관찰하였다. 편마비 견관절 동통의 개념을 어떻게 설정하는지에 따라 연구자마다 통계나 연구결과에 차이가 있었는데, 본 연구에서의 편마비 견관절 동통은 환자가 안정시 혹은 관절운동시 어깨의 통증을 느끼며 관절운동 범위의 제한이 관찰되고 환자가 동통강도를 시각적 상사척도상 50 이상으로 표현하는 경우로 하였다.

봉독약침 시술은 2~3일에 1회, 1주에 3회씩 총 12회를 한 치료기간으로 하고 시술혈위는 처음 3회까지는 肩髃穴, 다음에는 肩髃穴과 臑俞穴로 하였다. 肩髃穴은 手陽明, 蹻脈의 會穴로서 肩中熱, 指臂痛 증상을 치료하며 臑俞穴은 手太陽, 陽維, 蹻脈의 會穴로서 寒熱肩腫, 引胛中, 肩臂酸, 寒熱頸癰適肩, 肩不可舉臂 증상을 치료하는 穴位로³⁹⁾ 견비통의 기본적인 국소혈위이다.

처음 측정시에는 대상 환자들의 연령, 성별, 편마비 방향, 우성반구의 방향, 뇌내병소의 종류, 발병 후의 경과시간 등과 함께 견관절 동통과 관련있는 이상, 견관절 동통의 양상을 조사하였다. 연령, 발병 후 경과시간 등은 처치군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다.

견관절 동통과 관련있는 이상으로는 경직성, 반사성 교감신경성 이영양증, 림프관 조영상의 퇴행성 변화, 수지횡폭 검사상의 견관절 아탈구 등이 관찰되었다. 견관절 동통의 부위에 대해서는 처치군에서는 어깨 외측부위, 대조군에서는 전체 부위라는 대답이 가장 많았다.

동통의 양상으로는 빠근한 통증이라는 대답이 처치군과 대조군 모두 가장 많았으며 모든 환자들이 관절을 움직일 때 통증이 유발된다고 하였다. 동반된 질병으로는 고혈압, 당뇨, 고지혈증 등이 있었는데 이들은 중풍의 주요 위험요인으로 알려져 있으며 고혈압, 당뇨의 경우 해당 약물을 투여받고 있었고 처치기간에 혈압이나 혈당치의 두드러진 변화는 관찰되지 않았다.

사전에 봉독 주입으로 인한 불량반응이 나타날 가능성을 염두에 두고 과거력청취와 피부검사로 봉독과민성 여부를 확인하였고 심장질환자 혹은 신경학적 증상과 활력징후가 안정되지 않았거나 기타 전신상태가 불량한 환자를 배제하였으며 봉독시술시 나타날 수 있는 과민반응의 증상과 그 의미, 만일의 경우의 대처방법 등에 대해 사전에 설명하고 동의를 받았고 시술 후 적어도 30분~1시간

동안 침상안정하면서 상태변화를 살필 수 있도록 하였다. 봉독 주입 직후 국소에 얼음찜질을 하여 통증이나 불량반응이 나타날 가능성을 줄이도록 하였다.¹⁸⁾

봉독투여로 인한 과민반응으로는 발적이나 종창은 없이 瘙癢感이 있고 搔爬 후에 發赤이 나타난 환자가 2명 있어 Müller grade 0에 해당되었으며 상기 반응 직후의 처치에서는 혈위를 1개로 줄여 시술하였다. 처치기간에 感胃 증상으로 1~2회 처치를 생략한 환자가 2명 있었다. 즉 봉독투여에 따른 별다른 불량반응은 관찰되지 않았다.

환자가 느끼는 주관적 동통강도는 시각적 상사척도(VAS)로 측정하였다. 시각적 상사척도는 이해하고 기록하기 쉽고 간단하며 통증의 강도를 잘 반영해 주는 자가 통증평가법으로, 유용성과 재현성이 우수한 것으로 알려져 있다. 사전에 동측성 반맹 혹은 편측 감각 장애를 보이는 환자를 배제하기는 하였으나 편마비 환자의 경우 편측에 대한 감각 선호와 대측에 대한 감각 부주의(inattention) 경향을 가질 가능성이 높기 때문에 이런 위험을 차단하기 위해 중향의 선을 사용했다.

처음 측정시의 VAS 측정값은 처치군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다. 시간이 경과함에 따라 처치군과 대조군 모두 동통강도가 유의하게 감소하였으며($p<0.05$) 처음 측정시의 VAS 측정값에 대한 각 시점의 측정값의 비율(%)을 비교해 본 결과 2주차와 4주차 측정에서 봉독약침 처치군이 대조군에 비해 통증강도가 유의하게 많이 감소한 것으로

나타났다.($p<0.05$) 특히 VAS 측정값의 비율이 처음 측정시의 40% 이하이면 현효, 40~60%이면 호전, 60~80%이면 양호, 80% 이상이면 미호전인 것으로 구분해 보았을 때 4주차 측정에서 대조군의 경우 양호와 미호전이 각각 50%이었던 것에 비해 처치군의 경우 현효 25%, 호전 17%, 양호 42%, 미호전 17%로 나타나 봉독약침 처치군에서 동통감소 효과가 더욱 우수했던 것으로 나타났다. 1주 측정치에서의 통증강도 비율이 연령에 따라 차이를 보여 노년층의 통증감소가 보다 적었던 것을 제외하고는 연령, 처음 측정시의 수동관절운동범위의 비율, 경직도, FMMA 등에 따른 통증강도의 차이는 없었다.

견관절 외회전의 통증이 없는 수동운동범위 제한은 견관절 동통의 주요한 독립적 관련요인이다.⁸⁾ 수동운동범위의 제한은 근긴장도 이상, 관절낭 유착 등 관절의 구조적 변화, 통증을 방지하려는 환자의 반응 등으로 인해 나타나는데,³⁰⁾ 특히 관절경 검사 연구상 편마비 견관절 동통 환자의 55%, 혹은 77%에서 유착성 관절낭염의 소견이 있는 것으로 보고된 바 있으며 관절낭의 구축이 운동범위 제한의 주요 요인인 것으로 생각되고 있다.³⁾ 관절운동범위의 제한이 견관절 동통과 유의한 상관관계를 가진다는 것은 여러 연구자들이 반복적으로 확인한 사실이다.^{31,32)}

관절운동범위 중 견관절 굴곡, 외전은 견관절 동통과 유의한 상관관계가 없으며 견관절 내회전 범위도 상관관계가 없지만 견관절의 통증이 없는 수동 외회전 범위는 견관절 통

증과 강한 상관관계를 가진다.^{8,30)} 특히 본 연구에 활용한 외회전 수동운동범위 측정법은 견관절의 외회전 범위가 적을수록 환자가 경험하는 통증이 심하여 통증정도와 유의한 상관관계를 가질 뿐만 아니라 측정치에 있어서 관찰간, 관찰자간 신뢰도가 높은 것으로 확인된 바 있으며²⁴⁾ 편마비 견관절 통증 정도를 파악하는 객관적 지표로 이용되고 있다. 즉 환자의 통증을 평가하는 데에 있어서 견관절 외회전의 통증이 없는 수동운동범위 제한은 비교적 민감하고 객관적인 지표라 할 수 있다.

수동운동범위는 환측의 측정값과 건측의 측정값을 비교하여 운동범위의 제한 정도를 평가하였다. 정상적으로 견관절의 굴곡·외전 등 운동범위는 연령에 따라 감소한다. 고령이 될수록 흉추부의 배굴이 심해지고 견갑골이 하향회전하며 오혜견봉궁이 내려가는데 이렇게 되면 견관절의 굴곡 혹은 외전시에 상완골두가 견봉에 충돌하기까지의 간격이 더욱 줄어든다. 또한 연령이 증가함에 따라 관절표면이나 주위 연부조직에서 일어나는 퇴행성 변화도 관절운동범위를 감소시키는 요인으로서 작용한다.⁶⁾ 따라서 절대적인 운동범위값만 측정해 비교하는 것보다는 건측의 운동범위와 비교하여 운동범위의 제한 정도 혹은 변화 정도를 평가하는 것이 타당하다. 본 연구에서 견관절 외회전 수동운동범위의 제한은 처치군과 대조군 모두 시간이 경과함에 따라 유의하게 감소하였으며($p < 0.01$) 건측에 대한 환측 운동범위의 비율(%)을 비교해본 결과 4주

째에는 대조군에 비해 봉독 처치군이 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < 0.01$) 수동운동범위가 점차 증가한 것은 동통강도가 점차 줄어든 것과 연관이 있는 것으로 보이며, 다만 동통강도는 2주차 측정치부터 봉독약침 처치군이 보다 유효하게 감소하였지만 수동운동범위는 4주차 측정치에서 보다 유효하게 증가한 것으로 관찰되었다. 연령, 처음 측정시의 수동운동범위 비율, 경직도, FMMA점수 등에 따른 수동운동범위 비율 증가도의 차이는 없었다.

근긴장도의 이상 즉 경직성은 견관절 동통의 주요 관련요인으로 제시되고 있다. 증풍환자의 90%정도는 직후에 이완성 마비 시기를 거치는데 일부 환자에서는 이 시기가 채 24시간이 안될 수도 있으며 12~18개월 이내에 경직성 시기로 이행된다. 이 때의 경직성은 굴곡근 반사가 항진되고 Ia 억제성 중간신경의 작용으로 신전근이 억제되는 특징을 보인다. 경직성이 점차 뚜렷해짐에 따라 이환된 상지는 견갑골의 퇴축하향, 상완의 내전·내회전, 주관절 굴곡, 전완의 회내, 완관절과 지절관절의 굴곡 상태를 유지하는 쪽으로 근긴장도의 변화가 생기고 관절운동 등을 통해 적절히 이완시키지 않으면 구축과 동통이 뒤이어 나타난다.⁸⁾

이러한 경직성은 견관절 외전시 일어나는 정상적인 견갑상완 리듬(scapulohumeral rhythm)을 방해하고 견관절 관절운동시 연부조직을 손상시킬 가능성이 크다. 또한 경직성은 구축(contracture)이 발생할 가능성을 높인

다. 일단 구축이 발생하면 구축된 관절을 신전시키려 할 때의 통증과 반사적인 보호성 경축(reflex protective spasm)으로 인해 환자가 불안해하고 따라서 관절운동범위가 더욱 제한되어 폐용성 위축과 골다공증이 악화되는 악순환을 밟게 된다. 관절낭 조직 특히 오혜상완인대에는 동통수용기가 풍부하게 분포하고 있는데 경직성으로 견갑대(shoulder girdle)의 인대와 근육조직 등 연부조직이 자극을 받고 손상되면 이들 조직에 풍부하게 분포한 동통수용기에서 통증이 발생하며 또한 긴초염, 유착성 관절낭염 등 연부조직 손상은 견관절 동통을 만성화시키고²⁾ 운동신경원의 손상에 의한 능동운동의 감소와 함께 편마비환자의 관절운동을 더욱 제한시키는 요인으로서 작용한다.

Modified Ashworth scale은 가장 널리 쓰이는 근긴장도 항진 혹은 경직성의 측정법으로, 본 연구에 활용한 주관절 굴곡근 측정법은 측정자간 신뢰도가 우수한 것으로 확인된 바 있다.²⁶⁾ Modified Ashworth scale로 2 이상을 경직성(spasticity)이 있다고 판단한 결과 견관절 동통과 관련있는 이상 중 경직성이 가장 많이 관찰되었다. 하지만 처음 측정시의 경직도는 통증강도나 수동운동범위의 비율과 유의한 관계가 없었고 시간경과에 따른 경직성의 개선이나 처치군과 대조군 사이의 차이가 관찰되지 않아 경직성이 동통과 유의한 상관관계를 가진다고는 볼 수 없었다. 기존의 보고 중에도 견관절 동통이 경직성 변화에 의해 주로 영향을 받는다는 견해가 있었고²⁾

견관절 동통과 경직성 사이에 유의한 관련성은 없더라도 근육 긴장도가 정상이면 견관절 동통을 적게 겪는다는 보고도 있었지만²⁹⁾ 경직성 혹은 근육 긴장도와 견관절 동통 사이에 유의한 관련성을 발견하지 못했다는 보고도 있었다.^{31,32)}

상지의 운동기능 회복도는 Fugl-Meyer Motor Assessment으로 평가했다.²⁵⁾ FMMA 측정법은 Brunnstrom 이론에 따른 편마비 환자의 운동기능 회복단계를 세분화하여 정량적으로 표시할 수 있도록 만들어진 체계로, 각 평가항목을 전혀 수행할 수 없으면 0점, 부분적으로 수행할 수 있으면 1점, 온전히 수행할 수 있으면 2점을 얻는 방식으로 하여 각 항목의 점수를 합하면 상지부분에서는 최소 0점에서(이완성 마비) 최대 66점을(정상적 운동기능) 얻게 된다. FMMA 측정법은 내적 타당도, 외적 타당도, 측정간 혹은 측정자간 신뢰성이 우수한 것으로 확인되어 있으며⁴⁰⁾ 변형된 척도는 예후판정에 있어서의 유의성도 확인되어 임상연구에 널리 쓰이고 있다. FMMA 상지부분 점수는 처치군과 대조군 모두 시간이 경과함에 따라 유의하게 상승하였지만 처치군과 대조군 사이에 유의한 차이는 없었고 처음 측정시의 FMMA 점수는 통증강도나 수동운동범위의 비율에 대해 유의한 영향이 없었는데, 이것은 FMMA로 측정된 운동기능 회복도는 편마비 견관절 동통과 유의한 관계가 없다는 기존 보고^{8,32)}와 일치하는 소견이었다. 하지만 운동기능 회복도와 견관절 동통 사이에 유의한 관계가 있다는 보고

도 있었다.^{6,25)}

편마비 견관절 동통을 겪을 위험이 가장 큰 환자는 상지마비가 심하며 감각장애나 정신적 혼동이 동반된 경우이다. 이 경우 상지의 활동성이 심각하게 제한되고 동시에 견관절에 손상을 입을 가능성이 크다.

기타 견관절의 병리적 변화나 퇴행성 변화가 선행해 있던 환자도 위험성이 크다고 할 수 있다.⁶⁾ 뇌신경계는 별다른 재생능력이 없기 때문에 중풍에 있어서 회복은 상당부분 신경계의 성형성(plasticity)에 의지하며 환자가 신체적 기능을 회복하는 데에는 운동목표에 대한 복사된 정보, 실제 신체상태에 대한 구심성 정보, 행동유형에 관한 기억정보 등 적어도 3가지 정보가 필요한 신경영역으로 제공되어야 한다. 환자의 편마비 견관절 동통을 예방하고 완화시키기 위해서는 관절구조의 충돌손상(impingement)을 예방할 수 있는 적절한 자세유지, 조작, 적절한 관절운동을 통해 혈액순환을 촉진하고 적정 수준의 구심성 고유감각신호를 유지시키는 것이 중요하다.

통증이 없다면 환자는 재활치료에 보다 적극적으로 참여할 수 있게 될 것이고 따라서 기능적 회복의 가능성도 최대화될 수 있다. 견관절 통증을 치료하는 최선의 조치는 중풍 발병 직후부터 예방을 위해 애쓰는 것이며, 일단 증상이 확인된 후에는 정확한 원인과 현상태를 파악하고 그에 따라 즉시 완화적, 치료적 처치를 시작해야 한다. 특히 환자를 보조하고 이동시키거나 수동관절운동을 시킬

때 견관절에 손상을 주지 않도록 주의하는 것이 예방적 측면에서 중요하다. 편마비 견관절 동통 환자는 그로 인해 가중된 정서적 부담을 견뎌야 하므로 정신의학적인 고려가 또한 필요하다.

이상의 내용을 총괄하면 봉독약침요법은 기존의 침구·약물치료와 병행하여 응용할 경우 중풍 편마비 견관절동통 환자의 동통을 완화시킴으로써 환자가 재활치료과정에 더욱 적극적으로 참여하고 최대한의 회복도에 도달하는 데에 도움이 되리라고 생각된다. 아울러 봉독약침요법의 경우 과민반응의 위험을 사전에 충분히 고려하고 병력청취, 피부검사, 심장질환자 배제와 시술시의 면밀한 관찰 등의 주의가 필요하다.

향후 보다 다수의 환자에 대해 장기간 관찰하면서 대상환자에 대한 이중맹검법을 통해 임상연구를 분석하여 예후나 병인과 관련된 요소를 검토하고 침구처방을 다양화하여 효과적인 취혈법과 봉독투여농도에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

봉독약침요법이 중풍 편마비환자의 견관절 동통에 미치는 영향을 알아보고자 한방병원 입원환자를 대상으로 肩髃와 臑俞에 봉독약침을 시술하고 견관절 동통에 대한 통증강도와 수동운동범위, 상지의 운동기능 회복도 및 경직성 변화를 평가한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

(1) 시각적 상사척도로 측정된 통증강도는 처치군과 대조군 모두 시간경과에 따라 유의하게 감소하는 양상을 보였으며 2주와 4주째에는 처치군이 대조군에 비해 유의한 것으로 나타났다.

(2) 견관절 외회전의 수동운동범위는 처치군과 대조군 모두 증가하는 양상을 보였으며 4주째에는 처치군이 대조군에 비해 유의한 것으로 나타났다.

(3) Fugl-Meyer Motor Assessment으로 측정된 상지의 운동기능은 대조군의 1주 측정치를 제외하고 처치군과 대조군 모두 유의하게 회복되어가는 양상을 보였으나 처치군과 대조군 사이의 유의한 차이는 나타나지 않았다.

(4) Modified Ashworth scale로 측정된 상지의 경직도는 처치군과 대조군 모두 시간경과에 따른 차이는 없었다.

(5) 봉독처치를 받은 환자의 17%에서 발적 혹은 종창을 동반하지 않은 Müller Grade 0에 해당하는 일시적 국소적 瘙癢症이 나타난 것을 제외하고는 과민반응이 관찰되지 않았다.

參 考 文 獻

1. Braun RM, West F, Mooney V, Nickel VL, Roper B, Caldwell C. Surgical treatment of the painful shoulder contracture in the stroke patient. *J Bone Joint Surg Am Vol.* 1971;53:1307-12.
2. van Ouwenaller C, Laplace PM, Chantraine A. Painful shoulder in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986;67:23-6.
3. Rizk TE, Christopher RP, Pinals RS, Salazar JE, Higgins. Arthrographic studies in painful hemiplegic shoulders. *Arch Phys Med Rehabil.* 1984;65:254-6.
4. Roy CW. Shoulder pain in hemiplegia: a literature review. *Clin Rehabil.* 1988;2:35-44.
5. Kaplan PE, Meridith J, Taft G, Betts HB. Stroke and brachial plexus injury: a difficult problem. *Arch Phys Med Rehabil.* 1977;58:415-8.
6. Griffin J. Hemiplegic shoulder pain. *Phys Ther.* 1986;66:1884-93.
7. Tepperman PS, Greyson ND, Hilbert L, Jimenez J, Williams JI. Reflex sympathetic dystrophy in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil.* 1984;65:442-7.
8. Zorowitz RD, Hughes MB, Idank D, Ikai T, Johnston MV. Shoulder pain and

- subluxation after stroke: correlation or coincidence? *Am J Occup Ther.* 1996;50:194-201.
9. Chantraine A, Baribeault A, Uebelhart D, Gremion G. Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: effects of functional electrical stimulation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80:328-31.
10. 제정진, 신현대. 증풍으로 인한 견비통의 초음파를 이용한 온경락요법 치료효과. *한방재활의학회지.* 1996;6(1):517-26.
11. 이상호, 정석희, 이종수, 김성수, 신현대. 테이핑이 편마비로 인한 어깨 통증에 미치는 영향. *대한한의학회지.* 1999 ; 20 (3) : 115-26.
12. 김종영, 김희상, 안경희. 동통성 편마비 견관절의 견갑하근 운동점 차단술과 이온삼투요법. *대한재활의학회지.* 1994 ; 18 (2) : 346-51.
13. 이명중. 봉침독요법이 증풍 편마비환자의 혈중 호르몬과 하지 골격근의 muscle type 변화에 미치는 영향. 정부지원 한방치료기술연구개발사업 최종보고서. 1999.
14. 대한약침학회. 약침요법 시술지침서. 서울: 대한약침학회. 1999: 185-202.
15. Bernstein IL, Storms WW. Practice parameters for allergy diagnostic testing. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1995 ; 75 (6) : 553-625.
16. 강석영. 알레르기 질환의 진단과 치료. 서울: 일조각. 1993 : 313, 316.
17. 최용태 외. 침구학(상·하). 서울:집문당. 1991 : 1094-5.
18. 고희균. 봉침요법. 경희대학교 한의학연구소 회보. 1997 ; 1 : 3-6.
19. Frew AJ. Injection immunotherapy. *BMJ.* 1993;307:919-23.
20. Task force. Symposium recommendations for methodology in stroke outcome research. *Stroke.* 1990;21(9):SII68-73.
21. Hall J, Dudgeon B, Guthrie M. Validity of clinical measures of shoulder subluxation in adults with poststroke hemiplegia. *Am J Occup Ther.* 1995;49:526-33.
22. Kozin F, Ryan LM, Carerra GF, Soin JS. The reflex sympathetic dystrophy syndrome(RSDS). *Am J Med.* 1981;70:23-30.
23. Müller HL. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *J Asthma Res.* 1966;3:331-3.
24. Bohannon RW, Andrews AW. Shoulder subluxation and pain in stroke patients. *Am J Occup Ther.* 1990;44:507-9.
25. Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post-stroke hemiplegic patient. *Scand J Rehab Med* 1975;7:13-31.
26. Bohannon RW, Smith MB. Interrater

- reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther.* 1987;67:206-7.
27. Findley TW. Research in physical medicine and rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 1990;69(4):209-18.
28. Davenport RJ, Dennis MS, Wellwood I, Warlow CP. Complications after acute stroke. *Stroke.* 1996;27(3):415-20.
29. Roy CW, Sands MR, Hill LD. Shoulder pain in acutely admitted hemiplegics. *Clin Rehabil.* 1994;8:334-40.
30. Wanklyn P, Forster A, Young J. Hemiplegic shoulder pain(HSP): natural history and investigation of associated features. *Disabil Rehabil.* 1996;18(10):497-501.
31. Joynt RL. The source of shoulder pain in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73:409-13.
32. Bohannon RW, Larkin PA, Smith MB, Horton MG. Shoulder pain in hemiplegia: statistical relationship with five variables. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986;67:514-6.
33. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:남산당. 1987:298-9.
34. Simics M. Bee venom. Richmond B.C:Apitronic Publishing. 1994:21-4, 28, 47.
35. 江蘇新醫學院. 中藥大辭典. 上海:上海科學技術出版社. 1986 : 2480.
36. Kroner J, Lintz RM, Tyndall M, Andersen L, Nicholls EE. The treatment of rheumatoid arthritis with an injectable form of bee venom. *Ann Intern Med.* 1938;11(7):1077-83.
37. 권기록. 봉독요법의 류마티스성 관절염 치료에 대한 임상적 연구. 1998년 전국 한의학 학술대회 발표논문.
38. Kim CM. Honey bee venom therapy for arthritis(RA, OA), fibromyositis(FM) and peripheral neuritis(PN). *Pain J Kor Pain Soc.* 1992;1(1):55-65.
39. 皇甫謐(晉).黃帝三部鍼灸甲乙經(靜嘉堂本) : 東洋醫學研究會. 東洋醫學善本叢書(七). 大阪:東洋醫學研究會. 1981 : 57, 156-7, 193.