

외상성 상완신경총 손상에 대해 온침요법과 봉독약침요법을 중심으로 한방복합치료를 적용한 치험 1례 증례보고

조대현, 권민수, 김정환, 최지은, 한지선, 남동우, 최도영, 이재동*

경희대학교 한의과대학 침구의학과



[Abstract]

Treatment of Traumatic Brachial Plexus Injury with Traditional Korean Medicine Focusing on Warm Needling and Bee Venom Injection: A Case Report

Dae Hyun Jo, Min Soo Kwon, Jung Hwan Kim, Ji Eun Choi, Ji Sun Han, Dong Woo Nam, Do Young Choi and Jae Dong Lee*

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

Objectives : The purpose of this report is to show the effect of complex traditional Korean medical care focused on warm needling(WN) and bee venom(BV) injection for a patient suffering from traumatic brachial plexus injury(BPI).

Methods : A 51-year-old female patient with BPI was suffering from paresis and hypoesthesia with upper-extremity impairment. The patient had been treated once a day from 4 Feb to 11 Apr of 2015 mainly with WN and BV injection on the acupoints near the distribution of the brachial plexus. Improvement of the symptoms was measured by range of motion(ROM), manual muscle test(MMT) grip strength, and with the numeric rating scale(NRS) of tactile and pain sensitivity.

Results : After 67 days of treatment, all obtained results showed remarkable improvement. The patient's satisfaction declaration was recorded through an interview at the end of the treatment.

Conclusions : The results suggest that anatomically concerned WN and BV treatment can be a valuable option in reducing or normalizing pains from traumatic BPI.

Key words :

BPI;
 Warm needling;
 Bee venom;
 ROM;
 MMT;
 NRS

Received : 2015. 05. 15.

Revised : 2015. 05. 26.

Accepted : 2015. 05. 29.

On-line : 2015. 06. 20.

* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, 23, Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul, 130-872, Republic of Korea
 Tel : +82-2-958-9202 E-mail : ljdacu@khmc.or.kr

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.org>)
 Copyright © 2014 KAMMS, Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서론

상완신경총의 손상은 크게 영유아의 손상과 성인의 손상으로 분류한다. 영아의 손상은 대부분 산도를 빠져 나오는 과정에서 어깨와 목이 과신전되며 발생하는 분만성 상완신경총 마비(obstetrical brachial plexus palsy, OBPP)에 의한다. 성인의 손상 원인은 차량 사고가 가장 흔하며(22%), 수술적 중재 자체가 유발하는 손상이나 수술과정에서 환자의 부적절한 과신전 자세가 원인이 되는 의원성 손상, 방사선 조사에 의한 손상 등이 그 뒤를 잇는다.^{1,2)}

환측 上肢의 不全痲痺와 감각저하 및 手部의 감각이상 등을 주로 유발하는 상완신경총 손상의 현대의학적 치료접근은 수술적 중재를 중심으로 한다. 이는 1970년대 이후에는 수상의 기전이 고속(high velocity) 손상에 의한 사례가 많아져 신경의 자연회복을 기대할 수 있는 확률이 줄었기 때문이다³⁾. 크게 신경 이식술, 신경 전이술, 신경 봉합술, 근 전이술, 건 전이술, 관절 고정술로 구분되며 후자로 갈수록 근본 원인을 해결할 수 없어 선택하는 고식적인 방식이며, 수술 후에도 기능 회복률이 떨어지고 예후가 나쁘다. 그러나 신경 이식술 혹은 전이술을 적용한 경우 70% 전후가 도수근력평가 상 3,4단계 이상의 근력 회복을 기대할 수도 있다⁴⁾.

현재까지, 한의학적인 상완신경총 손상의 해석은 상지의 부전마비에 대해서는 痿證, 감각저하 및 수반되는 신경통에 대해서는 痺證, 肩臂痛의 범주에서 이루어지고 있다. 위증에 대해서는 外傷勞損, 溫邪侵襲肺衛, 濕熱浸淫, 脾胃氣虛, 肝腎虛弱 등의 원인⁵⁾, 비증 혹은 견비통은 外傷이나, 風寒濕痰飲 등의 邪氣, 또는 慢性 退行性 변화로 인한 氣血不足으로 결국 경락의 흐름이 응체되고 기혈이 불창하여 경근의 작용에 이상을 일으키는 것으로 보았다^{6,7)}.

현재까지 한의학계에 보고된 상완신경총손상에 대한 연구는 총 6건⁷⁻¹²⁾으로, 이중 분만 시에 발생한 영아의 증례^{11,12)} 2편을 제외하면, 4편이 성인의 상완신경총 손상을 다루었는데, 교통사고에 의한 외상 2편^{8,10)}, 의원성 손상으로 경부의 림프절 생검 과정에서의 손상례⁷⁾와 수술 시 부적절한 체위로 인한 증례⁹⁾가 각 1편이었다.

성인을 대상으로 한 연구에 한정하여, 논문이 제시하는 치료적 중재를 살펴보면 사암침법, 동씨침법 또는 태극침법 등의 침치료를 중심으로, 뜸, 전침, 봉침, 한약, 물리치료를 종합 시행한 복합치료가 3례^{7,8,10)}, 침치료에 동반한 추나치료가 1례⁹⁾ 보고된 바 있다.

본 논문에서는 외상성 요인에 의해 발생한 상완신경총 손상환자 1례에 대해 온침요법 및 봉독요법을 중심으로 한 한방복합치료를 적용한 결과 유의한 증상 호전을 관찰한 바,

이에 대한 보고를 상완신경총 손상 회복의 관건 증상인 주관절, 견관절의 운동기능회복을 중심으로 기술하고자 한다. 본 연구의 보고형식은 Joel J Gagnier가 2013년 제안한 증례보고지침인 CAse REport(CARE) guideline을 따랐으며, 치료과정 및 게재에 피시술자의 동의를 구한 후 동의서를 작성하였다.

II. 증례

1. 연구대상

(1) 환자

박○○, 여성 51세, 주부

(2) 주소

- ① 좌상지 부전마비
- ② 좌상지 감각저하
- ③ 좌측 제1·2 수지부의 팽창성 통증
- ④ 우측 후두부 감각저하

(3) 발병일

2015년 1월 8일

(4) 과거력

없음

(5) 사회력

흡연력 : 비흡연
음주력 : 없음

(6) 가족력

없음

(7) 현병력

본 환자는 157 cm, 47 kg의 51세 여성으로, 평소 별무대병 중, 2015년 1월 8일 대중목욕탕에서 온탕욕 후 냉탕으로 옮겨가던 도중 의식을 잃고 넘어지며 주변에 있던 계단 난간에 목이 낀 채로 수십 분 후에 발견되었다. 성 빈센트 병원으로 이송되어 뇌부위 자기공명영상 촬영 진행하여 별다른 소견이 없음을 확인하고 퇴원하였으나, 이후 좌측 상지의 마비 및 감각저하가 발생하여 2015년 1월 15일 서울아산병원 신경과에 방문하여 상지부의 신경근전도검사 및 상완

신경총 부위의 자기공명영상검사 이후 외상성 상완신경총 마비를 확정 진단받고 비수술적 손상 소견으로서 진통제, 소염제 및 진정제 등을 처방받으며 차후 재활의학과에서 재활치료를 진행하고자 하였으나 증상 변화가 없고 약제성 환시가 발생하여 적극적인 한방치료를 통해 상병관리 하고자 2015년 1월 30일 경희의료원 침구의학과로 전원한 환자이다(Appendix 1).

(8) 초진 시 소견

① 이학적 평가:

- 운동기능
 - 견관절 : 굴곡(Gr. 1), 신전(1), 외전(1)
(견관절의 기능은 근육의 움직임이 매우 미약, 실제적인 관절의 변위가 발생하지는 않았으며, 더하여 견관절의 안정성이 심하게 떨어진 상태)
 - 주관절 : 굴곡(Gr. 1 or 2), 신전(2)
 - 완관절 : 굴곡(Gr. 4), 신전(4)

- 반사기능
Elbow reflex(++/+)

② 망문문절

- 체형 : 黑, 瘦, 肌肉軟

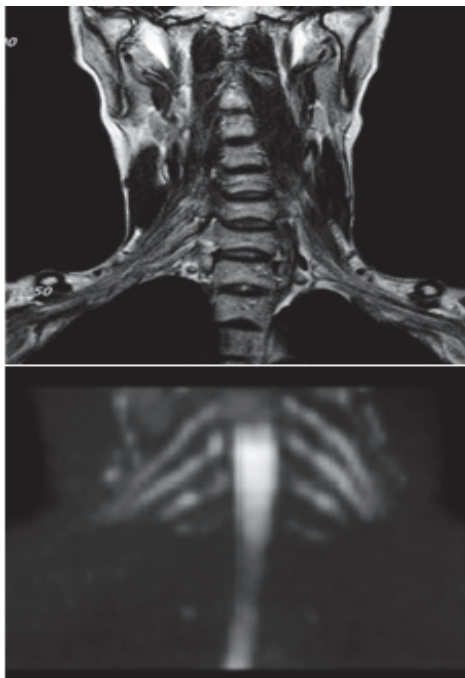


Fig. 1. MRI images of brachial plexus
With the evidence of preserved neural continuity and mildly stretched nerve roots in this image, patient can be diagnosed as subacute stage of traumatic brachial plexopathy, left

- 식욕 및 소화 : 양호
- 대변 : 1회/일, 軟/瀉
- 소변 : 야간뇨 2~3회
- 수면 : 淺眠, 頻覺(입원 4일 전부터 3일간 약제성 의심 幻視)
- 寒熱 : 喜溫惡寒
- 汗 : 盜汗
- 口渴 : 別無異常
- 舌狀 : 舌質紅, 苔白
- 脈狀 : 左沈, 右浮

(9) 검사결과

Fig. 1 참고

2. 치료방법

1) 온침(溫鍼)치료

경희대학교 한방병원의 임상경력 2년 이상 전문수련의가 2015년 2월 4일부터 2015년 4월 11일 까지 총 67일에 걸쳐 오후 12시에서 17시 사이에 매일 1회 시행하였다.

침은 stainless 재질의 1회용 멸균 호침(동방침구제작소, 한국, 0.25 × 40 mm)을 사용하였다. 환자가 좌위를 취하도록 한 후, 총 8개의 혈위 즉, 우측 風池(GB₂₀)·좌측 C5~7의 華佗夾脊穴·翳風(TE₁₇)·中府(LU₁)·尺澤(LU₅)·合谷(LI₄)에 자침하였는데, WHO standard acupuncture point locations in the western pacific region에 의거하였고, 해당 지점에 0.5~1寸의 깊이로 직자한 뒤, 별다른 수기법을 시행하지 않고 10~12분 간 유침하였다. 이후 향기뜸(대나무 숲 나노세라믹 뜸, 한국)을 점화기구로 점화한 후 자침한 침에 끼우듯이 올려놓아 균형을 잡도록 한 뒤 분씩 2장을 연소하였다. 이때에 하단의 스티커는 1/3~1/2가량 접어 체표로부터 2 mm 정도 띄워 화상을 방지하고자 하였다.

2) 봉약침치료

2015년 2월 4일부터 4월 11일까지 시행하였다. 매일 1회, 온침을 시행하기 직전, 상기 8개 혈위에 자입하였으며, 약액은 경희의료원 한방병원 한방제제실에서 제작한 봉독약침액(봉독분말 : 생리식염수 = 1 : 30,000)을 사용하였다.

시술 전 주입부위를 알코올 솜으로 소독한 후 1 cc 주사침(화진양행 30 gauge)을 사용하여 피하주입하였다.

3) 병행치료

① 물리치료

2015년 2월 9일부터, 매주 월요일부터 금요일 오전 11시에 물리치료사가 환자에게 물리치료를 시행하였다. 견관절을 가동운동을 보조하는 물리치료 및 근육 경결부위의 이완을 위한 도수 치료가 각 15분씩 총 30분간 진행하였다.

② 전침치료

2015년 2월 2일부터 퇴원 시까지 일요일을 제외한 매일 1회 전기침치료를 시행하였다. 환자가 근육의 수축을 느끼도록 자극을 주는 것을 목표로, 曲垣(SI₁₃)-肩髃(TE₁₄)(극상근), 天宗(SI₁₁)-肩貞(SI₉)(극하근), 尺澤(LU₅)-天府(LU₃)(이두근), 清冷淵(TE₁₁)-臑會(TE₁₃)(삼두근)을 선혈하여 자침한 후 전극을 연결하여 환자가 수축을 느끼기 시작하는 정도의 전류세기로 20분간, 4 Hz, continuous의 성상의 전침자극을 주었다. 전침기기는 STN-111, Stratek, 동양의료기기의 제품을 이용하였다.

③ 일반침치료

치료기간 내, 상기 평균 호침으로 매일 1회 일반침치료를 시행하였다. 매 오전 8시경, 환자는 측와위의 상태로, 환측의 鬚風(TE₁₇)·風池(GB₂₀)·肩外俞(SI₁₄)·肩中俞(SI₁₅)·肩髃(LI₁₅)·肩髃(TE₁₄)·天井(TE₁₀)·曲池(LI₁₁)·外關(TE₅)·合谷(LI₄)의 10개 혈위에, 0.3寸 이내의 피하자침이 수기법 없이 20분간 이루어졌다. 필요에 따라 환자의 우측 후두부 감각 둔마의 호소가 심하면 해당 부위의 아시혈에 10개 내외의 혈위에 자침이 추가되었다.

④ 간접구치료

치료 기간 내 경희대학교 한방병원 자연요법센터에서 일요일을 제외한 매일 1회, 신기구를 이용하여 中脘(CV₁₂), 關元(CV₄)에 20분간 간접구요법을 시행하였다.

⑤ 한약물치료

하루 3회 매 식후 30분 전탕액 복용이 이루어졌으며, 입원일인 2015년 1월 30일부터 3월 31일까지는 수지부의 팽창성의 부종감 및 안면에 국한된 경미한 열감을 고려하여 柴胡湯(1첩당 柴胡 6g, 澤瀉 5g, 白朮·蒼朮·赤芍 各 4g, 半夏 3g, 黃芩·人蔘·甘草·肉桂 各 2g)으로 하여, 2첩을 3포로 전탕) 120 ml를, 4월 1일부터 4월 11일까지는 加味大補湯(1첩당 人蔘·白朮·白芍·甘草·川芎·當歸·白芍藥·熟地黃·黃芪·肉桂·木香·陳皮·砂仁·香附子·枸杞子 各 4g)으로 하여, 2첩을 3포로 전탕) 120 ml를 복용하도록 하였다.

더하여 치료기간 매일 하루 1회 아침 기상 직후에, 補骨供辰丹(鹿茸·當歸·山茱萸·人蔘·補骨脂·熟地黃 各 75g, 肉蓯蓉·龍眼肉·山藥·白茯苓·牡丹皮·澤瀉 各 37.5g, 陳皮·木香·沈香 20g, 龍腦 4g)으로 120환을 조제)을 1환씩 복용하도록 하였다.

3. 평가방법

Junnifer et al⁴⁾에 의하면 상완신경총 손상 환자의 수술적 치료를 가정하였을 때, 복원해야 할 기능의 우선순위는 ① 주관절의 굴곡, ② 견관절의 외전, ③ 완관절의 신전 및 수지의 굴곡, ④ 전완부와 수부의 내측 감각 회복의 순서이다. 이는 수술적 중재를 적용하였을 때, 우선순위에 있는 기능들이 그나마 우수한 회복효과를 거둘 수 있기 때문이며, 더하여 주관절 및 견관절의 운동은 상지운동을 좌우하는 관절들로서 환자의 삶의 질에 큰 영향을 미치기 때문으로 보인다.

이에 따라 저자는 상기 네 가지 항목이 반영된 평가를 시행하였다. 매 3~4일마다, 관찰시점은 온침 및 봉독약침치료를 시행하기 직전으로 하여 치료 직후의 일시적인 호전반응을 배제하고자 하였다.

1) 상지 각 관절의 가동범위 평가(range of motion in upper limb, ROM)

상지 각 관절(견·주·완)의 모든 운동에 대한 관절가동범위 평가를 시행하였다. 견관절 평가 시에는 입위로, 주관절과 완관절 평가 시에는 좌위를 취한 후 견관절과 같은 높이의 탁자에 팔을 올린 상태에서, 다른 관절의 작용을 최대한 제한한 후 평가를 진행하였다. 측정도구로는 고니오미터(30 cm/full range, 애니메디, 한국)를 이용하였다.

다만, 주관절 굴곡은 4회차 평가부터 3회 연속으로 완전 굴곡을 나타내었기에 보다 더 치료효과를 잘 반영하기 위하여 7회차 평가부터는 측정 방식을 변경하여 동일한 자세에서 30초간 최대한 정확하고 빠른 속도로 주관절의 굴곡 및 신전을 반복하게 하여 그 횟수를 측정하였다.

2) 상지 각 관절의 근력 평가(manual muscle test in upper limb, MMT)

상지 각 관절의 근력평가는 도수근력평가를 기준으로 하였다. 일반적으로 통용되는 도수근력평가의 기준은 Table 1에 수록하였다.

견관절·주관절·완관절의 근력이 측정되었으며, 각 관

Table 1. Manual Muscle Test

Gr	Definition
5	Normal strength
4	Muscle holds the joint against a combination of gravity and moderate resistance
3	Muscle can't hold the joint against resistance, but moves the joint fully against gravity
2	Muscle moves the joint when gravity is eliminated
1	A flicker of movements is seen or felt in the muscle
0	No movement

절의 가동범위평가 시기에 같이 측정을 진행하였다.

3) 수부의 근력(악력)평가(grip strength of hand)

환자는 입위에서 상완을 해부학적 자세로 바르게 편 상태로 유지하였다. 해당 자세에서 우측과 좌측의 순서대로 평가자가 악력계를 환자에게 쥐어주었으며, 주관절 등 다른 부위의 관절은 고정된 상태를 유지한 상태에서 3초간 최대치의 악력을 발휘하도록 주문하였고, 같은 방식으로 2회 측정 후 그 평균값을 결과치로 설정하였다.

악력계는 아날로그형식의 스프링 악력계(악력계6103, TANITA, 일본)를 이용하였다.

4) 전완 및 수부의 감각 평가(numeric rating scale of tactile and pain sensitivity in hand)

전완 및 손의 감각은 촉각과 통각으로 나누어 측정하였다. 전완 및 수부의 감각에 관한 피부분절(dermatome)은 문헌마다 약간의 차이가 있으나, 본 연구에서 저자는 C5로부터 T1에 이르는 신경의 감각기능을 반영될 것으로 생각되는 6부위를 설정하여 평가를 시행하였다. C5는 주관절의 외과부위를, C6는 제1지 및 제2지의 수장측 가장 끝 손가락 마디의 중앙부분을, C7은 제3지를, C8은 제5지를, T1은 주관절의 내과부위를 평가하였다.

측정자는 면봉의 부드러운 부분으로 촉각을, 침침으로 통각을 평가하되, 10초간 3회에 걸쳐 측정하였다. 보다 객관적인 평가를 위해 동시에 양측의 감각평가를 진행하고 환측인 좌측이 건측인 우측을 10점으로 하였을 때, 환측에 어느 수준의 감각을 지각하는지의 비율적인 의미에서 숫자등급(NRS)을 진술하도록 하였다.

4. 평가결과

1) 상지 각 관절의 가동범위 평가 결과(Fig. 2)

견관절의 치료 직전 최초 평가는 전혀 움직임이 이루어지지 않아 가동범위의 평가를 시행하는 자세를 취하는 것이 어려웠다. 치료 후 첫 평가인 2회차 평가부터는 차츰 움직임이 나타나 평가를 시행할 수 있었는데, 이때부터 견관절의 내회전과 외회전, 주관절의 신전 및 완관절 운동은 최대가동

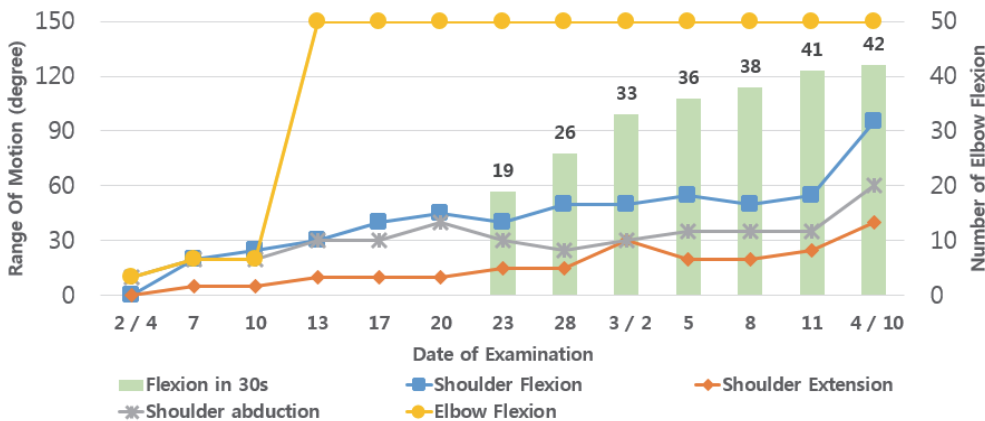


Fig. 2. Changes in range of motion of shoulder and elbow joints

Bar-graph indicates the counted numbers of the patient's flexing and extending her own elbow, which was first executed on February 23th.

The ranges of movement of shoulder medial rotation, lateral rotation, elbow extension, wrist extension, wrist flexion were full almost from the start, Feb 7th, thus those results were emitted from this graph.

범위를 유지했기에 별도로 도표에 도시화하지는 않았다.

견관절의 굴곡, 신전, 외전범위는 모두 꾸준히 회복되어, 2월 4일에는 각각 20, 5, 10°에서, 3월 5일에는 각각 55, 20, 35°로, 2개월째인 4월 10일에는 95, 40, 60°로 크게 증가하였다. 주관절도 최초 평가 시 10°였으나, 13일부터는 완전한 굴곡이 가능하였기에, 굴곡능력의 호전을 좀 더 관찰하기 위해 평가항목에 30초간 굴곡-신전하는 횟수를 추가 하였으며 2월 23일 19회에서 1개월째에 36개, 2개월째에는 42회로 더 빠르게 운동할 수 없는 정도까지 호전이 나타났다.

2) 상지 각 관절의 근력평가 결과

상지 각 관절의 도수근력평가에 대한 기록은 Table 2에 수록하였으며, 모든 관절에 근력 증가가 관찰되었다. 치료 전 최초 평가일인 2월 4일에는 완관절을 제외한 견관절과

주관절의 운동이 모두 2단계 이하의 근력으로 근육의 위축이 관찰되었으나, 1개월 후인 3월 8일에는 특히 주관절이 4단계 이상으로, 견관절은 3단계 이상으로 회복되어 입원 생활 중 간단한 동작 수행이 가능하였다.

3) 수부의 근력(악력)평가 결과(Fig. 3)

좌측의 악력은 최초 평가일인 2월 4일에 6 kg 정도에서 1개월 후인 3월 8일에는 12 kg으로 증가하였으며, 2개월 후에는 11 kg 정도로 약간 감소를 보였다.

당일의 신체 상태나 선행 활동여부에 의해 악력자체가 변화할 것을 고려하여, 우측과의 비율을 측정 한 값은, 2월 4일 0.27(우 22.5 kg, 좌 6 kg)에서 3월 5일에 최대인 0.68(우 19 kg, 좌 13 kg), 4월 10일에는 0.58(우 19 kg, 좌 11 kg)을 나타내었다.

Table 2. Records of Muscle Manual Test before and During Treatment Period

Motion	Date	1. 16*	1. 26*	2. 4	2. 10	2. 17	2. 23	3. 2	3. 8	4. 10
Shoulder	Flexion	n,r	1	2	3	3	3+	3+	3+	3
	Extension	n,r	1	2	2	3	3+	3+	3+	3+
	Medial Rotation	n,r	n,r	2	3	3	3+	4	4	4
	Lateral Rotation	n,r	n,r	2	3	3	3+	5	5	5
	Abduction	1	1	2	2	2	2	3	3	3
Elbow	Flexion	1	2	2	2	3	3	3+	4	4+
	Extension	1	2	1	4	4	4	4+	4+	4+
Wrist	Flexion	3	3	4	3	4	5	5	5	5
	Extension	3	3+	4	4	4	5	5	5	5

* : tests in these days are executed and recorded in another place, Asan Medical Center in Seoul, n,r : not recorded.

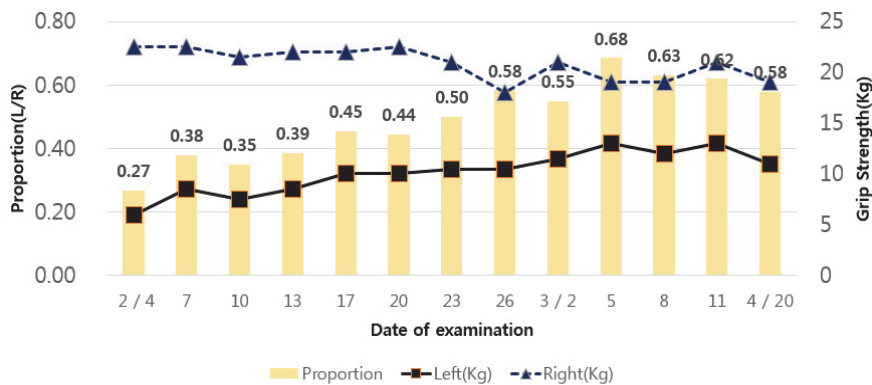


Fig. 3. Changes in grasping strength of patient

Proportions of the power between intact right hand and impaired left hand was measured. The fact that the one's strengths are fluctuating everyday makes these measurements reflect patient's condition better

4) 전완 및 수부의 감각평가 결과

수부의 감각회복은 촉각(Fig. 4)과 통각(Fig. 5)이 전체적으로 비슷한 양상이었다. 초반 1개월까지는 통각과 촉각 모두 큰 차이가 나타나지 않았으며, 특히 증상이 심한 편이었던 제1·2지는 치료 첫 1개월간 촉각과 통각이 모두 NRS 0-1에 제한되어 있었다. 비교적 증상이 가벼운 주관절의 양측부 및 제3·5지는 신체 상태에 따라 비교적 큰 변화폭을 보였다라는 점이 차이점이었다.

치료 1개월차에 접어들며 전반적으로 일정한 감각능력의 호전을 나타내기 시작하였으며, 특히 제1·2지는 거의 외부 감각에 반응을 나타내지 않았는데 치료 종료시점에는 건측의 60%정도까지 민감성을 회복하여 일상생활 동작에서 외상 위험성이 크게 감소하였다.

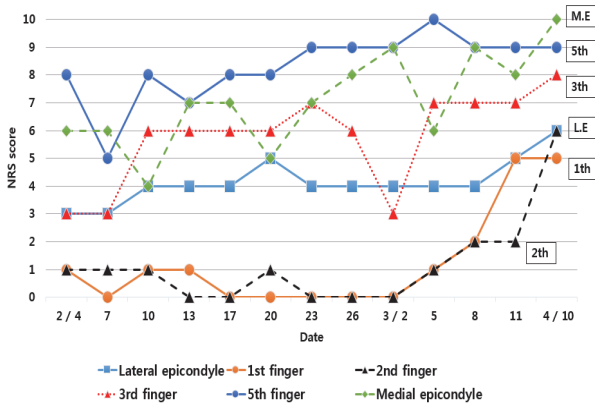


Fig. 4. Changes in numeric rating scale score of tactile sensation

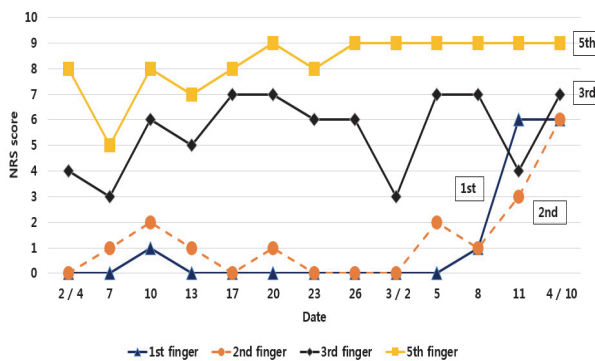


Fig. 5. Changes in numeric rating scale score of pain sensitivity

III. 고 찰

1. 상완신경총 손상에 대한 수술적 중재

상완신경총 손상은 그 발생 기전 및 평가와 예후 면에서 유아와 성인을 구별하여 생각한다. 성인은 상완신경총 손상의 44~70%가 외상요인, 그 중에서도 교통사고에 의한 사례가 전체 상완신경총 손상의 22% 정도를 차지하는 것으로 보고된 바 있다. 그 다음으로는 의원성 손상으로서 수술 과정에서 상지의 위치를 올바르게 하지 못하였거나 혹은 인접 부위를 수술하는 과정에서 손상이 생겼을 때, 또는 종양이나 염증에 의한 마비발생 등이 순차적으로 빈발한다고 알려져 있다²⁾.

상완신경총의 치료선택 및 예후는, 비록 신경총을 구성하는 신경다발들이 위치적으로 가깝고, 상호 분지와 유합을 반복해 연계성이 높다고는 하지만, 손상을 받은 위치 및 형태에 따라 상당히 달라진다^{1,2)}.

만약 자발적인 회복 기미가 거의 보이지 않으면서 아직 손상이 6개월 이상 경과하지 않았다면 수술적 중재를 고려할 수 있는데, 그 예후는 비교적 좋은 편이다.

사례에 따라 신경근 접합, 신경이식, 수행 기능이 적은 근육의 이식, 건의 이식 또는 이들의 복합적 시술방식을 선택하게 되는데^{13,14)}, 적절한 시기에 신경이식술을 받는다면 주관절 굴곡능력이 도수근력검사상 3단계 이상의 근력을 회복할 확률이 70% 안팎이며¹³⁾, 4단계 이상의 준수한 회복도 29%에서 보고되었다. 9개월이 지나 신경이식술이 어려운데도 근육이식을 통해 79%의 증례에서 4단계 이상의 근력을 회복한 연구도 발표되었다¹⁵⁾. Songcharoen et al¹³⁾은 견관절의 외전 및 굴곡도 적절한 신경이식술이 도입되면 80% 정도에서 3단계 이상의 근력회복을 기대할 수 있다고 하였으나, 신경을 제공하는 부위의 기능저하라는 부작용 발생 위험성이 높은 것으로 보고하였다.

한편 손의 작업능력은 근육이식이 병행되지 않은 단순 신경이식, 접합술은 좋은 예후를 기대할 수 없다고 하여 체간으로부터 멀어질수록 기대수준이 낮아진다는 한계점을 나타내었다.

2. 양방의 표준적 치료접근법에 대한 한방복합치료의 실제적 이익

자연회복과 수술적 중재 간의 치료효과 비교에 대한 연구

가 1996년 Back et al¹⁶⁾에 의해 발표된 바 있는데, 해당 연구에서는 손상일시로부터 6개월이 경과하지 않은 폐쇄성 상완신경총 손상환자 103명을 대상으로 수상 후 8~10개월 시점까지 보존적 치료를 진행하며 관찰한 후, 일정 수준의 회복이 관찰되었을 때(본 연구에서는 상지의 운동 중 하나라도 도수 근력평가 상 3+ 이상 수준까지 회복을 보였을 때 지점함)엔 보존적 치료를 지속하고, 그렇지 않을 때 수술적 중재를 도입한 뒤 평균 25개월간 관찰한 결과를 발표하였다. 참가자 중 46% 정도가 10개월 이내에 자연회복의 기미가 나타나 보존적 치료를, 반대로 54%는 8~10개월의 시점에서 회복의 기미가 전혀 보이지 않아 수술적 중재를 시행하였다. 두 집단이 분리된 시점으로부터 추가 회복을 보인 비율은 자연 회복군이 46%, 수술적 중재군 52%로 유의한 차이가 없었으나, 상지 기능회복 능력은 자연회복군의 기능개선이 수술적 중재군의 기능개선보다 1.7배 우세함을 보고하였다.

본 연구는 동일한 상태의 환자에게 대해 보존적 치료와 수술적 중재를 비교한 것이 아니라, 표준적인 임상지침에 따라 수상 후 8~10개월까지 회복이 이루어지는가의 여부로 중재를 달리하였기 때문에, 두 군 간에 초기 상태가 다르다는 해석상의 한계가 있다. 그러나 적극적으로 해석하면, 폐쇄성 손상환자에 대해 초기 8~10개월까지 적극적인 보존적 치료를 적용함으로써 기능개선을 이룩하였다면, 그 반대의 수술적 중재가 불가피하게 된 사례보다 우세한 예후를 기대할 수 있다는 분석이 가능하다.

본 증례 환자는 최초 진단을 받았던 종합병원의 진료의사로부터 구조적 손상의 증거가 나타나지 않아 수술을 적용할 수 없고 보존적 치료를 해야 하며, 그러나 임상 증상이 심하기에 후유증이 남을 확률이 높다는 소견을 들었다. 그러나 환자는 한방복합치료를 통해 2개월 내에 우수한 기능회복을 달성할 수 있었고, 이는 본 상완신경총 손상에 표준적 치료방식에 낙담한 환자들이 적극적 한방의료행위를 추구하도록 격려할 근거가 될 것이다. 이는 퇴원 전날 및 당일에서 시행된 인터뷰를 통해 드러난 환자의 치료경험 및 높은 만족감을 통해서도 확인되었다(Appendix 2).

현재까지 성인에서 발생한 상완신경총 손상의 치험례를 보고한 한방논문은 4건의 4례로^{7,8,9,10)}, Kim et al⁷⁾은 태극침법을 이용하여 상지 전반의 통증 개선 및 악력개선을, Choi et al⁸⁾은 사암침법과 봉침을 운용하여 항부 동통 및 상지 저림 개선 및 악력의 일부회복, Jang et al⁹⁾은 추나요법을 중심으로 하여 견관절의 동통 및 가동성 회복을, Lee et al¹⁰⁾은 6개월간의 장기 한방복합치료를 통해 견관절 부위의 통증 및 가동성의 회복을 보고하였다. 종합적으로는 견관절을 중심으로 한 통증회복에서 상당히 유의한 효과를

보았으며, 견관절 가동성 및 악력의 일부 회복도 보고되었다. 본 증례에서는 Junnifer et al⁴⁾이 제시한 바에 따라 중요함에도, 그 동안은 잘 다루어지지 않았던 주관절의 운동 및 상지 각 피부분절의 감각회복 양상이 두드러지게 나타났기에 보고를 진행하게 되었다.

한방적으로 상완신경총 손상은 痿證, 痺證, 肩臂痛의 범주에서, 경락의 흐름이 응체되고 氣血이 不暢하게 되어 經筋의 작용에 이상을 일으키는 것으로 보았다.

온침요법은 艾火의 熱力을 빌려 經脈을 溫通하고 氣血을 善行하여 氣血이 痺阻한 일련의 질병을 치료하는 방식이다⁶⁾. 그리고 봉독요법은 정제된 벌의 독을 체내 자입함으로써 자극을 유발하여 인체가 대항하는 과정에서 면역조절기능 및 경락기능을 발휘하도록 유도하는데, 그 과정에서 봉독은 2~3일 동안 가벼운 열감과 발적이 나타나 뜸의 효과를 부수적으로 얻을 수 있으며, 신경계의 흥분작용을 통하여 신경장애의 개선을 꾀할 수 있다¹⁷⁾.

봉독의 시술시점은 온침의 시술시점 직전에 덩으로써 두 치료 간의 시간차를 없앤 것은, 기본적으로 약물의 피부, 조직으로의 침투능력 및 확산수준이 해당부위의 온도와 관련이 있기 때문이다. 피부장벽학의 측면에서, 피부경로를 통해 하층 조직으로 약물을 침투시켜 효과를 꾀하고자 할 때, 약물도포 후 초음파나 열선을 통한 加溫방식으로 흡수능력을 증가시켜 강한 효과를 꾀하고자 하는데, Yoon¹⁸⁾의 연구를 통해 이러한 초음파, 열선 따위의 추가적인 자극이 그렇지 않은 때보다 약물 흡수가 훨씬 원활함을 확인할 수 있다. 따라서 저자는 본 연구의 시술방식을 통하여 온침이 봉독의 표적 치료지점으로의 흡수능력을 높이도록 꾀하였다. 목표한 표적지점은 환자가 난간에 목이 끼는 형태로 외상이 발생했던 것과 발현된 증상의 양상을 고려하여 상완신경총, 그 중에서도 손상이 발생했을 것으로 예상되는 부위를 중심으로 5개의 혈위를 선정하였는데, 좌측 C5~7의 華佗夾脊穴·鬚風·府가 그들이며, 추가적으로 증상이 심하게 나타나는 부위인 우측의 風池, 환측의 尺澤·合谷을 치료점으로 정하였다.

복합적인 접근으로서 일반침치료, 전침치료와 도수적 물리치료를 적용하였는데, 이들은 근육의 경결점 혹은 근부착 부위를 중심으로 적용하였는데 이는 근육의 비사용으로 인한 위축 및 경결 해결이 주목적이었다. 그러나 이들은 모두 증상 해결에는 제한적인 역할이었을 것으로 생각된다. 그 이유는 우선 치료단계에서 환자가 자각하는 변화효과가 인터뷰에서도 나타났듯이 거의 없었으며, 실제 이들 치료는 모두 환자에게 별 반응을 나타내지 못하다가 2월 중순 이후 물리치료 과정에서 상부 승모근을 중심으로 한 어깨 상부 후면의 도수 자극치료가 있고 나서야 환자가 만족감을 표시

할 정도였다.

반면 봉독 및 온침요법은 환자가 거의 감각을 느끼지 못 하던 초기치료단계에서부터 치료 중과 치료 후 30분 이상 유지되는 열감이, 치료부위를 따라 명확하게 느껴진다고 표현하였으며, 실제 환자의 지시부위와 동일한 신체부위에는 주변과 명확하게 구분되는 피부 발적이 너비 3 cm 정도의 선 형태로 나타난 바, 치료에 직접적인 영향을 준 한방요법이 이들일 것으로 예상된다. 이렇듯 손상된 신경의 회복에 대한 한방치료의 효과차이에 대해서는 향후 유사 질환에 대한 증례보고가 누적되어 진전된 논의가 필요할 것으로 생각한다.

IV. 결 론

외상에 의한 상완신경총 손상으로 인하여 좌상지의 모든 관절에 대해 운동부전 마비 및 감각저하가 발생한 51세 여성에 대해 온침요법과 봉독요법을 중심으로 한 한방복합치료를 총 67일간 진행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

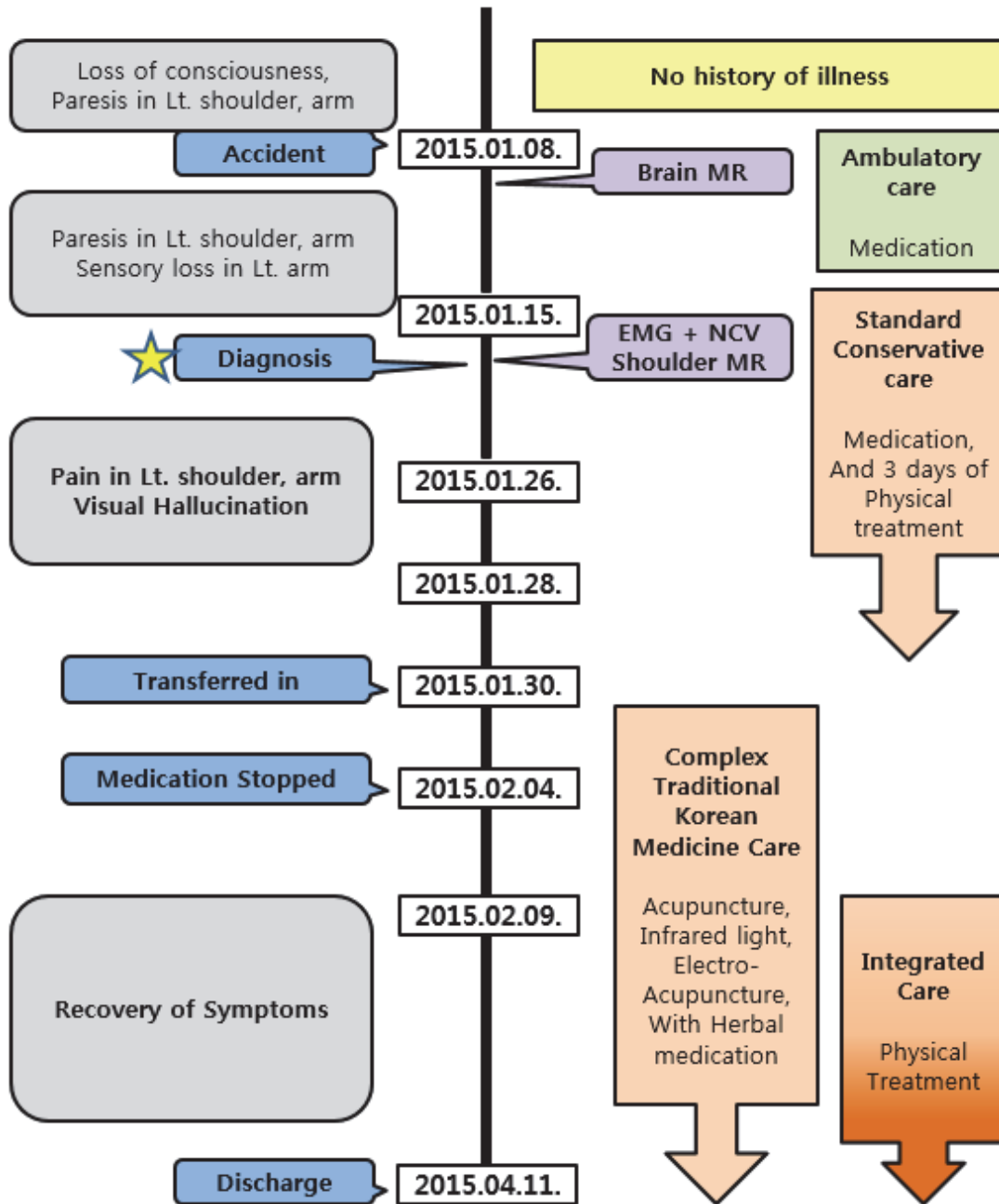
1. 관절의 가동범위평가상 주관절과 완관절에서는 빠르게 전체 운동범위를 회복하였으며, 보다 제한을 보인 운동도, 견관절 외전 10° → 60°, 굴곡 0° → 95°, 신전 0° → 40°로 상당한 회복을 달성하였다.
2. 도수근력평가에서 견관절의 전반적 근력은 Gr. I → III(+)로, 주관절은 Gr. I → IV, 완관절은 Gr. III → V로 의미 있게 강화되었다.
3. 수부의 근력을 평가하는 악력은 6 kg(건측 대비 0.27) → 11 kg(0.58)로 2배가량 강화되었다.
4. 상지의 각 피부분절에 따른 촉각, 통각 감각회복 정도는 초기 1개월간은 변화가 경미하였으나 이후 1개월간은 크게 개선되어 증상이 미약했던 부위는 70% 수준, 특히 증상이 심했던 제1·2 수지는 50% 정도의 촉각이 회복되었다.
5. 치료 후 만족감 및 치료의 재적용 여에 대한 설문에서도 환자는 만족스럽다는 답변을 제시하였다.
6. 상기 운동능력 및 감각기능의 회복 경과는 모두 실제 일상회복을 감안해도 의미 있는 수준을 달성한 것이며, 수상 후 3개월 만에 도달했다는 측면에서 양방적 표준치료보다 한방치료를 조기에 도입토록 적극 권장할 근거가 될 것이다.

V. References

1. Samantha A, Kriya G, Morad A. Brachial plexus injury: treatment options and outcomes. *J Craniofac Surg*. 2014 ; 25(4) : 1200-6.
2. Smania N, Berto G, La Marchina E et al. Rehabilitation of brachial plexus injuries in adult and children. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012 ; 48(3) : 483-506.
3. Jung DH. Brachial plexus injury. *Collection of Dissertations of Korean Shoulder and Elbow Society*. 2008 ; 11 : 179-93.
4. Jeniffer JL, Kakar S, Bishop AT, Spinner RJ, Shin AY. Current concepts of the treatment of adult brachial plexus injuries. *J Hand Surg Am*. 2010 ; 35(4) : 678-88.
5. The Korean Academy of Oriental Rehabilitation Medicine. *Oriental rehabilitation medicine*. 3rd ed. Seoul : Koonja, 2011 : 138-61.
6. Korean Acupuncture and Moxibustion Society Textbook Compilation Committee. *The Acupuncture and Moxibustion Medicine*. Seoul : Jipmoon-dang, 2012 : 143-249.
7. Kim YR, Noh SH, Kin KH, Yang GY, Lee BR, Kim JK. Clinical study on the case of patient with latrogenic brachial plexus injury after cervical lymph node biopsy: a case report. *The Acupuncture*. 2013 ; 30(5) : 219-26.
8. Choi YJ, Shin HY, Kim SJ et al. Clinical study on the case of patient with traumatic brachial plexus injury. *The Acupuncture*. 2012 ; 29(2) : 99-106.
9. Jang DH, Kang YK, Cho SW, Lee YS. A clinical case study on postural brachial plexus injury with whole body articulation mechanics technique. *The Journal of Korea Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves*. 2010 ; 5(2) : 49-55.
10. Lee SW, Shin YW, Jung HR, Cha YY. A case report on the brachial plexus injury patient caused by traffic accident. *Journal of Oriental Rehabilitation Medicine*. 2002 ; 12(2) : 199-208.
11. Jung AR, Kim KB, Cheon JH. A case report of neonatal brachial plexus injury. *The Journal of Pediatrics of Korean Medicine*. 2014 ; 28(1) : 14-

- 23.
12. Yu SA. A case report of child with brachial plexus palsy due to birth injury. *The Journal of Pediatrics of Korean Medicine*. 2014 ; 28(1) : 24-31.
 13. Songcharoen P, Wongtrakul S, Spinner RJ. Brachial plexus injuries in the adult, nerve transfers: the Siriraj Hospital experience. *Hand Clin*. 2005 ; 21(1) : 83-89.
 14. Merrell GA, Barrie KA, Katz DL, Wolfe SW. Results of nerve transfer techniques for restoration of shoulder and elbow function in the context of a meta-analysis of the English literature. *J Hand Surg Am*. 2001 ; 26(2) : 303-14.
 15. Bishop AT. Functioning free-muscle transfer for brachial plexus injury. *Hand Clin* 2005 ; 21(1) : 91-102.
 16. Back GH, Chung MS, Seo JB, Park JS, Park YB, Jun DS. Comparison of spontaneous recovery and nerve surgery in brachial plexus injury. *J Korean Soc Microsurg*. 1996 ; 5(1) : 137-46.
 17. Lee JD. Bee venom therapy - method of clinical approach -. *J Korean Oriental Med*. 2000 ; 21(3) : 3-8.
 18. Yoon SW. A study of thermal effect in ultrasound enhanced transdermal drug delivery. Seoul : Sungkyunkwan Univ. 1998. Korean.

Appendix 1. Time-table of Present History



Appendix 2. Record of the Interview

Q1 : (면담) 입원 전까지 치료과정에서의 의사소견은 어떠하셨습니다?

A1 : 어깨부위 MRI를 찍은 후에 의사선생님께서 보시더니, 수술을 할 만한 자리가 보이지 않는다고 하셨어요. 늘어서 있으면 중간을 잘라내고, 찢어져 있으면 붙이고 할 텐데 그런 부분이 보이지 않아서 수술할 거리가 아니라고 하셨어요.

Q2 : (면담) 수술을 하지 않는다면 향후 치료과정 및 예후는 어떻다고 하였습니다?

A2 : 별다른 치료 없이 지켜보라고 하셨어요. 입원했을 때 재활치료도 제가 졸라서 하게 되었구요. 주치의 선생님이 약 먹으면서 지켜보다가 한 달 안에 팔이 다 돌아오지 않으면 그대로 증상이 남을 것이라 하셨어요. 그나마도 제가 교수님께 조르니까 3개월까지는 회복되는 것을 볼 수 있다고 얘기해 주셨어요. 그때에 팔 기능이 돌아오지 않으면 계속 장애로 남을 것이라고 하셨어요.

Q3 : (서면) 한방병원에 입원하기까지 신체상태 및 감정 상태는 어떠하셨습니다?

A3 : 팔을 들어 올릴 수 없어 장애에 대한 불안감이 극도에 달했었습니다. 입원 전 식은땀, 불면증, 입마름, 헛바늘 돋음, 환각증세가 나타났지만 입원 후 ...

Q4 : (서면+면담) 입원해 있는 동안 각 치료에서의 느낌 또는 만족감은 어떠하셨나요?

A4 : 온침을 할 때에는 팔과, 특히 손가락 부위에 감각이 떨어져 있어도 온 몸에 열기가 퍼지는 느낌이 느껴져 좋았습니다. 어깨로부터 팔, 1~2번째 손가락으로 이어지는 치료부위를 잇는 선을 따라 빨갛게 라인이 생기면서 따듯해지는 느낌이 들었습니다.

전기침은 별다른 느낌이 들지 않았습니다. 좋아진다는 느낌이나 변화가 느껴지지는 않았고 그저 아, 치료를 받고 있나보다 ... 정도여서 좋지도 나쁘지도 않았습니다.

재활치료가 중요한 것 같았습니다. 운동을 하면서도 효과가 좋았는데, 도수치료라고 치료해주는 선생님께서 어깨와 날갯죽지의 뭉친 부분을 팔꿈치로 꺾고 눌러서 마사지를 해주셨는데 치료받을 때에는 너무나 무아파서 소리를 엄청 질렀습니다. 그런데 치료를 마치고 나니 그 전에는 어깨가 짓누르는 듯 무겁고 잘 움직이지 않던 것이 날아갈 것 같이 가벼운 기분이 들면서 통증도 많이 사라지고 움직이는 것도 더 수월해졌습니다.

Q5 : (서면) 한방병원에 입원 치료 후 신체 상태 및 감정 상태는 어떠하셨습니다?

A5 : 입원 후 환각증세가 없어지고 심신이 많이 안정된. 현재 팔을 7~80% 정도 움직일 수 있어 열심히 치료를 지속하면 완치에 가까워갈 수 있다는 자신감이 생겼고, 집중적인 치료가 많은 도움이 된다고 생각함.

Q6 : 본 시술에 대한 만족도가 어떠하십니까?

5 - 매우 만족 / 4 - 만족 / 3 - 보통 / 2 - 불만족 / 1 - 매우 불만족

A6 : 5점으로, 매우 만족합니다.