

원저

오공약침의 안전성에 대한 임상적 연구

소기숙 · 최희강 · 박소영 · 고강훈 · 김성남 · 이옥자
윤민영 · 문형철 · 김성철 · 이정훈* · 나원경**

원광대학교 부속한방병원 침구과
*원광대학교 광주한방병원 한방재활의학과
**원광대학교 전주한방병원 소아과

Abstract

Clinical study on safety of Scolopendrid aquacupuncture

So Ki-suk, Choi Hoi-kang, Park So-young, Koh Kang-hun, Kim Sung-nam, Lee Ok-ja,
Yun Min-young, Mun Hyung-chul, Kim Sung-chul, Lee Jung-hun* and Na Won-kyung**

Department of Acupuncture & Moxibustion,
Won-Kwang University Oriental Medical Hospital
*Department of Oriental Rehabilitation Medicine,
Won-Kwang University Oriental Medical Hospital, Gwangju
**Department of Pedyiatrics,
Won-Kwang University Oriental Medical Hospital, Cheonju

Objective: Recently scolopendrid aquacupuncture has been a good effect on pain control but it has not been known about clinical safety. So, In order to prove the clinical safety of scolopendrid aquacupuncture, We have observed the physical reaction and clinical pathology test after scolopendrid aquacupuncture treatment.

Methods: We analyzed physical reaction and clinical pathology test before and after Scolopendrid aquacupuncture treatment of 30 patients suffering from pain, who admitted department of Acupuncture and Moxibustion, College of Oriental Medicine, Won-Kwang University Kwangju hospital.

- 접수 : 2003년 11월 10일 · 수정 : 2003년 12월 10일 · 채택 : 2004년 1월 17일
· 교신저자 : 김성철, 광주광역시 남구 주월동 원광대 광주한방병원 침구과
Tel. 062-670-6442 E-mail : kscndl@hanmail.net

Results & Conclusions :

The results were summarized as follows.

- 1) The distribution of sex was 14 males and 16 females, and the average of patients age was 46.2 years.
- 2) The distribution of symptom was lumbago, lumbago with radiating pain, nuchal pain and knee joint pain.
- 3) In the 30 patients treated with Scolopendrid aquacupuncture, hematologic test did not show remarkable change.
- 4) In the 30 patients treated with Scolopendrid aquacupuncture, Liver function test(AST, ALT, ALP) showed a slight decrease on the contrary, and abnormal rate showed a decrease of 1.0%(from 3.3% to 2.3%) compared with previous study.
- 5) In the 30 patients treated with Scolopendrid aquacupuncture, Renal function test(BUN, Cr) and abnormal rate(from 2.5% to 2.0%) showed a slight decrease on the contrary.
- 6) In the 30 patients treated with Scolopendrid aquacupuncture, Electrolyte were normal range before & after treatment.
- 7) In the results of the Urine analysis of 30 patients, Leukocyte, Protein, Glucose, Ketone, Bilirubin, U-bilinogen were not detected before and after Scolopendrid aquacupuncture treatment, and the rest almost made no difference.
- 8) In the Physical reactions, all of the patients complained of pain of body partially, only one patient showed reddish and itch, but symptoms like those were entirely disappeared within 24 hours and whole body pain, swelling, headache, dizziness, fatigue and nausea was not observed.

Key Words : Scolopendrid aquacupuncture, Clinical safety, Clinical pathology test, Physical reactions

I. 緒 論

藥鍼療法이란 환자의 질병에 근거하여 穴位의 치료작용과 약물의 약리작용에 따라 상응하는 經穴과 약물을 선용하여 약물을 經穴내에 주입함으로써 經穴과 약물이 질병에 대하여 종합적인 작용을 충분히 발휘케 함으로써 질병치료의 목적을 달성케 하는 치료방법이다. 藥鍼療法の 기원은 1973년에 중국에서 발굴한 15종의 목간형태의 의서에서 蜂毒療法에 대한 사례가 실려 있어 2000여년 전에 이미 蜂毒療法이 임상에서 시도되었음을 보여준다¹⁾. 1950년대 藥鍼療法에 대한 임상보고가 나온 이후로 여러 약물을 이용한 약침요법에 관한 기초연구와 임상치료가 활발히 진행되어왔고 최근 들어서는 蜈蚣藥鍼이 새로

개발되어 그 임상적 효과가 인정되고 있다.

蜈蚣은 절족동물 다족류 중 大蜈蚣科(왕지네과)에 속하는 지네로서²⁾ 性은 溫有毒하고 味는 辛하므로 貧血者, 體虛者, 燥渴者, 陰虛內熱者는 복용을 忌해야 한다³⁾.

문헌적으로는 神農本草經에 “蜈蚣味辛溫 主鬼疰 猛毒 敢諸蛇虫魚毒 殺鬼物 老精溫瘡 去三虫.”이라고 하여 최초로 기재되었고⁴⁾ 名醫別錄에는 療心腹寒熱 積聚, 墮胎, 去惡血한다 하였으며, 日華諸家本初에는 癰癤과 蛇毒을 다스린다 하였고³⁾, 本草綱目에는 小兒驚癇風搐, 臍風口噤, 丹毒禿瘡癰癤, 便毒痔漏, 蛇瘡蛇傷 등을 다스린다 하였다⁴⁾.

종⁵⁾은 한국산 蜈蚣의 형태학적 및 그 기원에 관한 연구에서 대부분이 노랑머리지네 *Scolopendra subspinipes mutilans* L. Koch임을 보고한 바 있고 또

한 약물학적 연구에서 蜈蚣이 中樞性 痙攣抑制作用, 解熱鎮痛作用, 鎮靜作用 및 血壓下降作用 등이 있음을 구명하여, 蜈蚣이 경축搐 및 痙攣性 질환에 효과가 있음을 발표하였다. 정⁶⁾ 등은 蜈蚣水鍼이 鎮痛 및 鎮痙效果에 미치는 영향을 연구하기 위해 醋酸으로 疼痛을 유발시키고 strychnine과 picrotoxin으로 경련을 유발시킨 후 실험 동물의 百會(GV20)와 太衝(LR3) 해당 穴位에 자극하여 관찰한 결과 모두 유의성 있는 결과를 얻었다.

임상적으로는 고⁷⁾ 등이 臨床에서 蜈蚣藥鍼을 요추간판탈출증 치료에 응용하여 유의성 있는 결과를 얻은 바 있고 최⁸⁾ 등은 CT나 MRI를 통해 요추간판탈출증으로 진단받은 환자 70명에게 오공약침을 7일간 시술한 후 15개월간의 전화추적 조사를 통하여 일상생활 및 직장생활에의 적응정도를 조사하여 86%의 환자에서 현재의 일상생활 및 직장생활이 양호하다는 보고를 한 바 있다.

蜈蚣에는 蜂毒과 유사한 유독물질, 즉 histamine 성 물질과 용혈성 단백질이 들어 있는데 이들 毒은 문헌적으로도 이미 “雷公炮製論”에 언급되었듯이 대부분이 頭足에 있어 약용으로 이용할 시에는 이를 제거하여 사용하여야 한다.

현재 임상에서 많이 응용되어온 蜂毒은 그동안 독성 및 안전성에 대한 실험 및 임상적 연구가 진행되어 피부반응, 각막손상, 간손상, Anaphylaxis 등이 보고된 바 있고 紅花藥鍼이나 紫河車 藥鍼, 黃連解毒湯 역시 그 부작용에 대한 실험적 연구와 발적반응, 오한발열 등의 임상보고가 있었다⁹⁾. 그러나 최근 들어 임상에서 통증치료에 유의성 있는 결과를 보여 주어 널리 이용되고 있는 蜈蚣에 대한 약리학적 연구는 있었지만 이를 가공하여 재제한 蜈蚣藥鍼에 대한 실험실 및 임상에서의 안전성에 대한 연구는 발표된 바 없었다.

이에 저자는 임상에서 藥鍼시술 중 환자들이 보이는 증상 및 임상병리 검사를 통하여 蜈蚣藥鍼의 안정

성을 입증하기 위해 통증치료를 목적으로 하여 원광대 부속 광주한방병원 침구과에 입원한 환자 30명을 대상으로, 치료중 환자가 호소하는 신체반응을 全身痛, 局所痛, 癢痒感, 發赤, 惡心, 嘔吐, 腹痛, 頭痛, 眩暈으로 나누어 살피고 질병의 진단, 예후판단과 치료에 관계되어 기본으로 시행되는 혈액학적 검사, 간기능 검사, 전해질 검사와 요검사의 치료 전후의 변화를 비교 관찰하여 임상에서의 그 안정성을 입증하였기에 보고하는 바이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

2003년 8월부터 10월까지 腰痛 및 下肢放散痛, 項強, 膝關節疾患, 肩關節疾患 등 주로 통증을 주소로 원광대학교 부속 광주한방병원 침구과에 입원하여, 통증조절 목적으로 매일 1회, 1cc씩 오공약침을 시행한 환자 30명을 대상으로 치료 중 나타나는 신체반응과 치료 전후의 임상병리 검사를 비교 관찰하였다.

2. 연구방법

蜈蚣藥鍼 치료를 시행하면서 나타나는 환자들의 신체반응과 치료 전후의 임상병리 검사의 차이를 비교 분석하였다.

약침액의 용량은 대한약침학회 무균실에서 조제한 0.03g/10cc 오공분말을 10cc 생리식염수에 용해시켜 1cc syringe에 담은 후 26 gage의 주사바늘을 이용하여 1인당 1개씩 사용하였고, 한 혈위당 0.1~0.5cc씩 주입하였으며 통증 및 압통이 심한 부위, 肌肉이 풍부한 부위에는 0.3~0.5cc씩 주입하였고, 통증이나 압통이 없고, 肌肉이 풍부하지 않은 부위에는 0.1~0.2cc씩 주입하였다.

1) 오공약침 시술시 예상될 수 있는 신체반응 양상을 크게 全身痛, 局所痛, 發赤, 癢痒感, 惡心, 嘔吐, 腹痛, 頭痛, 眩暈으로 나누어 시술 중 한번이라도 이들 증상을 호소하였는지를 기록하게 하였다.

2) 임상병리검사

(1) 혈액학적 검사(Hematologic test)

일반 혈액검사는 항응고제인 Ethylenediamine-tetraacetic acid를 사용한 전혈을 2시간내에 검사하거나, 4℃에서 24시간 이내에 보관하여서 시행한다.

(2) 간기능 검사(이하 LFT), 신기능 검사(이하 RFT), 전해질 검사(Electrolytes)

항응고제가 들어있지 않은 용기(plane tube)의 혈액을 실온에 20분에서 30분간 세워놓아 혈액응고 과정이 끝난 후에 1.500rpm에서 10분간 원심분리하여 용기의 상층에 모아진 혈청을 혈청분리관으로 회수하여 시행한다.

(3) 요검사(Urinary test)

보통 아침첫뇨가 가장 농축되어 있는 상태이므로 되도록이면 첫뇨를 이용하여 바로 검사를 시행하고 여의치 않을 경우에는 냉장, 냉동, 화학보존제를 첨가하여 보관하였다가 시행한다.

3. 오공약침 조제방법

오공약침을 대한약침학회 연구실 무균실(Clean Room)에서 다음과 같이 제조하였다.

① 오공 128.6g 건조중량을 측정하여 막자사발로 분쇄한다.

② 비이커에 넣고 증류수 1000cc를 부어 Electronic magnetic stirrer(Tost MS 300, KOREA)를 이용하여 3시간 정도 교반한다.(증류수 1차 추출)

③ 냉장조에 그대로 두어 가라앉은 재료가 손실되지 않게 윗물을 따라서 병에 넣고 남은 찌거기에 다시 증류수를 부어 Electronic magnetic stirrer(Tost MS 300, KOREA)로 교반한다.(증류수 2차

추출)

④ 위 ③과 같은 작업을 반복하여 다시 증류수를 부어 증류수 3차 추출을 한다.

⑤ 3차 추출이 끝나면 1, 2, 3차 추출용액을 와트만 여과지 2번(8 μ m)으로 걸러 그 여액을 Rotary Vacuum evaporator(EYELA, JAPAN)로 70℃에서 3시간 감압 농축한다.

⑥ 농축된 양을 측정하여 90% 알코올로 조정된 뒤 1시간 교반하여 와트만 2번(8 μ m)으로 거르고 그 여액을 Rotary Vacuum evaporator(EYELA, JAPAN)로 최대한 농축한다.

⑦ 농축된 양을 측정하여 80% 알코올로 조정된 뒤 1시간 교반하여 와트만 2번(8 μ m)으로 거르고 그 여액을 Rotary Vacuum evaporator(EYELA, JAPAN)로 최대한 감압 농축한다.

⑧ 또다시 농축된 양을 측정하여 70% 알코올로 조정된 뒤 1시간 교반하여 와트만 2번(8 μ m)으로 거르고 그 여액을 Rotary Vacuum evaporator(EYELA, JAPAN)로 감압 농축한다. 이때 알코올을 완벽하게 다 날려버리기 위해서 증류수를 약간 더 넣어 Rotary Vacuum evaporator(EYELA, JAPAN)로 재감압 농축한다.

⑨ 전량을 최소 200cc에서 최대 300cc로 하여 와트만 여과지 2번, 와트만 여과지 0.45 μ m, 와트만 여과지 0.1 μ m 여과지로 여과하여 예비동결 후 Freezing dryer(일신, Korea)로 200시간 동안 동결 건조하여 오공 건조분말 9.88g 얻어 각 0.03g/10cc 소분한다.

회색액인 생리식염수는 PHmeter(ORION, U.S.A), NaCl 측정기(DEMTRA, JAPAN)로 각각 산도와 염도를 조절하고 조제한다.

위와 같이 조제된 오공약침을 자외선 소독기에 보관하였다가 매일 1회 시술하였다.

4. 治療穴位

治療穴位는 환자의 증상과 유발요인을 토대로 하여 辨證한 후 鍼灸大成을 골간으로 하고 기타 醫書를 참고하여 선정하였다.

(1) 頸項痛의 경우에는 後谿, 申脈, 中渚를 기본 穴位로 한 후 통증부위를 경락별로 연계하여 太衝, 足三里, 陽陵泉, 三陰交, 神門, 照海를 가하였다.

(2) 單純腰痛의 경우, 膀胱經上의 통증에는 養老를, 督脈經上에는 後谿를 기본 穴位로 하였고 腎虛腰痛시에는 기본 穴位에 腎俞, 委中, 陽池를 가하였고 挫閃腰痛일 경우에는 瘀血을 病因으로 하여 三陰交와 合谷을 가하였다. 食積腰痛일 경우에는 合谷, 太衝, 足三里, 委中, 陽池를 가하였다.

(3) 下肢放散痛을 동반한 腰痛에는 後谿, 申脈, 然谷을 기본혈위로 하여 증상이 나타나는 經絡별로 攢竹, 中渚, 神門, 曲池, 大陵穴을 가하였다.

(4) 膝痛에서는 陽陵泉, 陰陵泉, 足三里, 行間을 기본 穴位로 하여 약침액을 주입하였다¹⁶⁾.

5. 기타치료

1) 침치료

동방침구제작소의 0.30×40mm 일회용 stainless 호침을 사용하여 오전 9시 전후 1일 1회 시술하였하였으며 留針시간은 15분에서 20분간 하였다.

2) 약물치료와 물리치료

약물치료는 환자상태에 따라 辨證施治하여 標本緩急의 원리에 따라 초기에는 活血通絡, 止痛, 行氣血의 요법으로 통증완화에 중점을 두었고 후기에는 強筋骨, 補肝腎, 補益氣血의 기본치료에 따라 처방하였다.

물리치료는 溫經絡療法으로 Hot pack, Ultrasound, 通經絡療法으로 간섭파(ICT), 경피신경전기자극법(TENS)과 견인요법(Traction)을 시행하였다.

III. 연구결과

1. 성별 및 연령별 분포

환자의 성별은 남 14명(46.7%), 여 16명(53.3%)으로 남녀의 성비는 약 1:1의 분포를 나타내었으며 평균 연령은 46.2세였다.

Table 1. Distribution of sex & age

	M	F	Total
~29	5	-	5(16.7)
30~39	5	2	7(23.3)
40~49	2	5	7(23.3)
50~59	1	4	5(16.7)
60~	1	5	6(20.0)
Total	14(46.7)	16(53.3)	30(100.0)

2. 증상별 분포

환자의 증상별 분포는 단순요통만을 호소한 환자가 10명, 하지방사통을 동반한 요통환자가 15명, 항강증 환자 3명, 슬통환자 2명이었다.

Table 2. Distribution of symptoms

	M	F	Total
Lumbago	6	4	10(33.3)
Radiating pain	7	8	15(50.0)
Nuchal pain	1	2	3(10.0)
KJP	-	2	2(6.7)
Total	14(46.7)	16(53.3)	30(100.0)

3. 혈액학적 검사

오공약침을 시술한 총 30명의 환자의 혈액학적

검사(Hematologic test) 중 RBC와 MCV만 비정상 범위의 분포가 약 1.0% 높아졌고 그외 나머지 항목은 정상범위의 분포가 높아지거나 같아 주목할만한 변화를 보이지 않았다.

Table 3. Hematologic test

		1st	2nd
WBC	Normal	30(100.0)	30(100.0)
RBC	Normal	15(50.0)	14(46.7)
	Abnormal	15(50.0)	16(53.3)
HB	Normal	25(83.3)	26(86.7)
	Abnormal	5(16.7)	4(13.3)
HCT	Normal	20(66.7)	21(70.0)
	Abnormal	10(33.3)	9(30.0)
PLT	Normal	29(96.7)	29(96.7)
	Abnormal	1(3.3)	1(3.3)
MCV	Normal	26(86.7)	25(83.3)
	Abnormal	4(13.3)	5(16.7)
MCH	Normal	28(93.3)	28(93.3)
	Abnormal	2(6.7)	2(6.7)
MCHC	Normal	28(93.3)	29(96.7)
	Abnormal	2(6.7)	1(3.3)
ESR	Normal	22(73.3)	22(73.3)
	Abnormal	8(26.7)	8(26.7)
Total		30(100.0)	30(100.0)

4. Liver function test

총 30명의 환자 중 간기능 검사를 위한 AST, ALT, ALP 수치 분석결과 AST 정상분포는 28명에서 29명으로 증가하여 3.4%의 증가를 보였으며 ALT는 치료 전후가 같았고 ALP 역시 치료 후에 정상수치 환자의 비율이 83.3%에서 90.0%로 6.7% 상승하여 정상범위 환자 분포는 평균적으로 3.3%로 상승하였다.

Table 4. Liver function test

		1st	2nd
AST	Normal	28(93.3)	29(96.7)
	Abnormal	2(6.7)	1(3.3)
ALT	Normal	27(90.0)	27(90.0)
	Abnormal	3(10.0)	3(10.0)
ALP	Normal	25(83.3)	27(90.0)
	Abnormal	5(16.7)	3(10.0)
Total		30(100.0)	30(100.0)

Table 5. Change of numerical value

	1st ($\bar{x} \pm S.D.$)	2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	1st~2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	t(p)
AST	21.93 ± 9.13	20.93 ± 7.10	1.00 ± 7.53	.727(.473)
ALT	23.51 ± 18.41	24.13 ± 23.25	-0.62 ± 8.43	-.401(.692)
ALP	148.10 ± 48.13	144.73 ± 45.08	3.37 ± 16.29	1.132(.267)

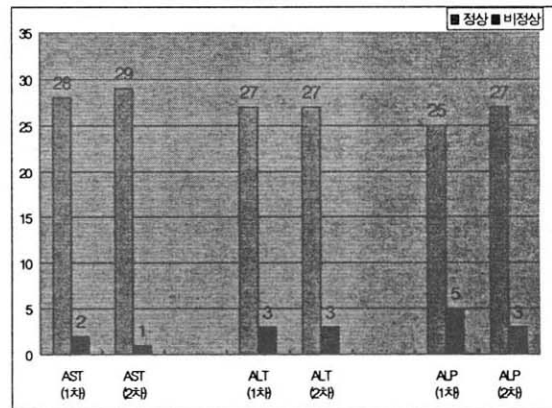


Fig. 1. Liver function test

5. Renal function test

총 30명의 환자 중 신기능 검사를 위한 BUN, Cr

정상분포 역시 시술 후에 증가 추세를 보였는데 BUN의 정상분포는 86.7%에서 90.0%로 증가하였고 Cr은 변화가 없었다.

Table 6. Renal funtion test

		1st	2nd
BUN	Normal	26(86.7)	27(90.0)
	Abnormal	4(13.3)	3(10.0)
CR	Normal	29(96.7)	29(96.7)
	Abnormal	1(3.3)	1(3.3)
Total		30(100.0)	30(100.0)

Table 7. Change of numerical value

	1st ($\bar{x} \pm S.D.$)	2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	1st~2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	t(p)
BUN	15.50 ±4.89	13.73 ±4.67	1.76 ±3.22	3.00**(.005)
CR	.99 ±0.21	.93 ±0.19	0.06 ±0.11	3.10**(.005)

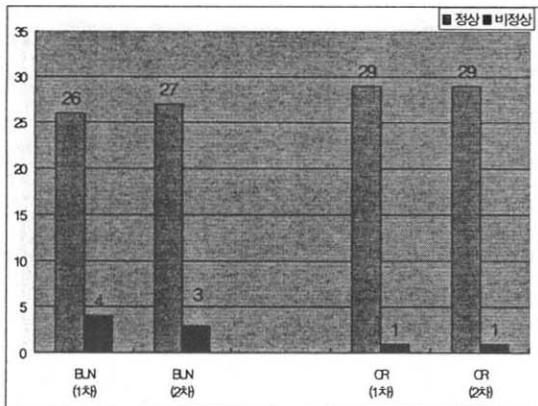


Fig 2. Renal function test

6. Electrolyte

총 30명의 환자의 전해질 수치(Na, K, Cl)은 치

료 전후에 다 정상소견을 보였다.

Table 8. Electrolyte

		1st	2nd
NA	Normal	30(100.0)	30(100.0)
K	Normal	30(100.0)	30(100.0)
CL	Normal	30(100.0)	30(100.0)
Total		30(100.0)	30(100.0)

Table 9. Change of numerical value

	1st ($\bar{x} \pm S.D.$)	2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	1st~2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	t(p)
NA	142.30 ±1.78	141.37 ±1.85	0.93 ±2.24	2.28*(.030)
K	4.29 ±0.38	4.16 ±0.28	0.13 ±0.35	2.04*(.050)
CL	105.63 ±2.14	105.27 ±2.21	0.37 ±2.50	.80 (.428)

7. Urinary analysis

소변검사시 Leukocyte, Protein, Glucose, Keton, Bilirubin, U-bilinogen은 치료 전후 검사 모두에서 검출되지 않았고 1차 검사에서 4%의 비정상 분포를 보였던 PH는 치료 후에 30명 모두가 정상수치를 보였다.

Table 10. Urinary analysis

		1st	2nd
SG	Normal	30(100.0)	30(100.0)
PH	Normal	26(86.7)	30(100.0)
	Abnormal	4(13.3)	-
WBC	Normal	15(50.0)	18(60.0)
	Abnormal	15(50.0)	12(40.0)
Total		30(100.0)	30(100.0)

Table 11. Change of numerical value

	1st ($\bar{x} \pm S.D.$)	2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	1st~2nd ($\bar{x} \pm S.D.$)	t(p)
SG	1.02 ± 0.01	1.02 ± 0.01	-0.0008 ± 0.0090	-.507(.616)
PH	6.12 ± 1.22	6.00 ± 0.88	0.133 ± 1.319	.554(.584)
WBC	6.70 ± 10.75	3.87 ± 7.65	2.8333 ± 9.6386	1.610(0.118)

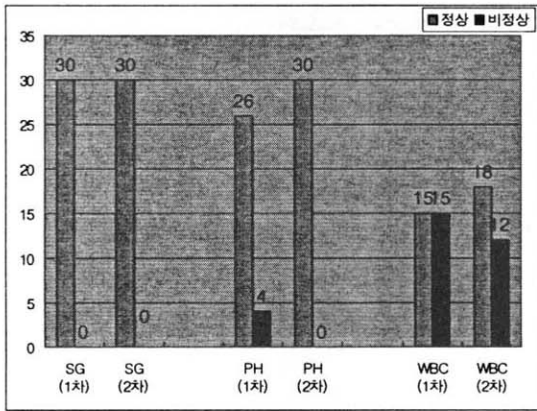


Fig 3. Urinary analysis

요침사 검사에서 RBC는 치료 전후에 다 검출되지 않았고 1차 검사에서 15명에서 검출되었던 WBC는 2차 검사에서 12명에게서 검출되어 10%의 호전을 보였다.

8. 신체반응

약침 후 나타날 수 있는 신체반응(부작용)은 크게 全身痛, 局所痛, 發赤, 癢痒感, 惡心, 嘔吐, 腹痛, 頭痛, 眩暈으로 나누었으며 다음과 같은 결과를 얻었다. 局所痛은 대부분의 환자들이 호소하였고 단 1명의 환자에서 發赤, 癢痒感이 나타났으나 이들 증상은 24시간이내 다 소실되었다. 그리고 기타 나머지 증상은 관찰되지 않았다.

9. 신체반응 중 發赤과 癢痒感を 호소한 환자 예

- 성명 : 채○○(M/32).
- 주소증 : Nuchal pain.
- 발병일 : 2003년 9월 12일.
- 과거력 : 別無.
- 현병력 : 평소 컴퓨터를 사용하는 업무가 많아 항상 頸項痛 있던 중 2003년 9월 12일 기상 후 통증이 악화되고 가동범위 감소하여 당일 본원에 입원함.

- 입원당시 四診 : 面黃, 舌淡紅白, 厚苔, 脈滑緊, 口乾, 평소 喜冷, 大小便利.
- 사상체질검사 : 少陽人으로 진단.
- 치료경과 : C-spine X-ray상 척추만곡의 감소를 확인하고 Cervical strain으로 진단.

매일 1회, 1cc의 蜈蚣藥鍼을 後谿, 申脈, 中渚와 통증부위인 風池, 肩井혈에 시술하여 약침치료 3일째 VAS는 5로 호전되었으나 시술 후 發赤과 癢痒感 호소하여 약침치료 중단하고 Ice pack 으로 발적부위를 진정시켜줌.

상기 증상 발생한지 약 18시간 후에 제반 증상들은 사라졌고 이후 5일의 입원기간 동안 여타의 후유증은 보이지 않았음.

IV. 考 察

임상병리 검사의 목적은 환자의 혈액, 체액, 소변, 조직 등의 검체를 이용하여 질병의 진단, 예후 판단과 치료에 관계되는 검사들을 시행하고 해석하기 위함이다.

입원당시 본원에서는 건강진단을 위한 기본검사로, 혈액학적 검사(Hematologic test)와 ESR, 간기능검사(Liver function test), 신기능검사(Renal

function test), 전해질검사(Electrolyte)와 요검사(Urinary analysis)를 시행하는데 각각의 검사의 의의는 다음과 같다.

혈액학적 검사항목 중 적혈구 수는 빈혈의 유무와 그 정도를 파악하는 항목으로 정상범위는 남자 430~580만/UL, 여자 390~500만/UL이고 혈색소와 헤마토크리트(전혈 중 혈구가 차지하는 비율) 역시 빈혈의 지표로써 혈색소의 정상범위는 12~18g/dl, 헤마토크리트의 정상범위는 37~51%이다. 혈소판의 정상범위는 140~400*10³로써 혈액의 응고과정에 관여하는 구성성분이고 재생불량성 빈혈이나, 백혈병, 혹은 출혈 등이 있을 때 비정상 수치를 보이며 적혈구 평균용적(MCV), 적혈구 평균혈색소양(MCH), 적혈구내 혈색소의 평균농도(MCHC) 등의 적혈구 지수는 빈혈의 종류를 구분짓는 종목이다. 백혈구의 정상범위는 4~10*10³/ul으로 크게 호중구, 호산구, 호염기구, 림프구, 단핵구로 구성되는데 이들 값의 이상은 감염증, 조직괴사, 종양, 출혈 등을 진단하는 지표가 되고 ESR은 적혈구 침강속도로 특정 질환을 진단하기 위한 특이적 검사는 아니지만 기질적 질환에서 속도가 증가하므로 이들을 진단하는데 유효하다.

간질환의 진단은 임상적, 생화학적, 면역혈청학적, 조직학적, 방사선학적 소견 등을 바탕으로 이루어지는데 이처럼 검사의 종목이 많은 이유는 간이 수행하는 기능이 매우 많고 병적 상태의 진행에 따른 기능 이상의 정도가 다양하기 때문이다. 그중 간세포(Hematocytes)에서 생산되는 효소를 포함한 많은 종류의 단백질과 이와 관련된 물질들을 측정하는 화학검사를 간기능 검사와 하고 이는 간의 상태를 반영하는 지표로써 이용된다. 이처럼 혈청 AST, ALT, ALP가 간장애를 예민하게 반영하는 이유는 간에는 효소 함량이 많을 뿐만 아니라 해부학적으로도 효소의 혈중유출이 용이하기 때문이다. ALT는 주로 간세포질내 존재하고 AST는 주로 세포질과 미토콘드

리아내에 존재한다. 이들 효소가 혈중에 증가되는 기전은 간질환으로 인하여 세포막과 미토콘드리아막의 투과성이 항진되기 때문으로 설명되고 있다. 바이러스 감염이나 간괴사를 동반한 간질환에서 ALT와 AST는 증상발현 전에 증가해서 정상치(40 u/l 이하, 37℃)의 20~50배까지 높은 혈청 농도를 나타낼 수 있다. 간의 염증성 병변이 있게 되면 ALT가 AST보다 더 증가하기 때문에 ALT/AST 비가 1보다 크게 되나 세포괴사가 일어나도록 병변이 진행되면 미토콘드리아에서 풍부하게 AST가 유출되어 이 비율은 감소한다. 일반적으로 심근경색, 만성알콜성 간염, 간경화, 간대사장애, 선천성 간경변시엔 AST의 상승이 현저하고 간괴사와 급성간염 때는 ALT가 AST보다 더 높아진다. ALP는 모든 간질환에서 일시적으로 증가하는 추세를 보이는데 정상수치는 3~13u/l 이고 정상보다 1~2배 상승시에는 감염 또는 간경화 같은 간실질조직 질환을 뜻하고 3~4배 상승시는 간내 혹은 간외 담도폐쇄를 의미한다. ALP는 약물성 간장애나 간내 담종울체시 AST나 ALT보다 상승한다.

신장의 기능은 크게 배설기능, 조절기능, 내분비기능의 세가지로 나눈다. 일반적으로 신기능 검사라 하면 신장의 배설기능에 대한 검사를 의미하고 이중에서 BUN, Creatinine은 가장 많이 사용되는 신장 선별 검사종목 가운데 하나이다. BUN은 체내에서 단백질의 이화작용으로 생긴 대사산물로써 90% 이상이 신장으로 배설되며 나머지 소량은 피부를 통하여 배설된다. 정상 신장에서는 여과된 요소의 40~70%가 재흡수 되어 혈중으로 돌아가므로 요소청정률(urea clearance)은 실제 사구체 여과율보다 낮게 된다. 그러므로 요소성 질소는 신기능을 반영하는 독립적 지표는 되지 못한다. 그러나 BUN의 수치가 Creatinine에 비해 비특이적인 검사와 하더라도 만성신부전과 같이 그 값이 높은 경우에는 변화 폭이 매우 크므로 치료효과 판정지표로써 유용하게

쓰인다. Creatinine은 근육의 수축에너지로서 Creatine phosphate에서 생성된 creatine이 탈수되어 생긴 대사 종말산물이다. Creatinine은 신장질환과의 관계가 대단히 커서 혈청 Creatinine 농도는 간단한 신장기능의 지표로서 중요시 되고 있음은 주지의 사실이다. 그리고 Creatinine은 BUN과는 달리 식이성 단백질의 과잉섭취, 위장관내의 출혈 등 신외성 인자의 영향을 받지 않고 또 신사구체로 여과되어 세뇨관에서 재흡수 되지 않고 배설되기 때문에 GFR(사구체 여과율)측정과 신장기능장애 지표로써 BUN보다 더 특이성이 크다고 볼 수 있다. 특히 혈중 Creatinine 농도는 신장의 배설기능에 관련이 있기 때문에 신혈류량 감소, GFR이 감소할 경우에 증가한다. BUN치와 Creatinine의 비는 정상에서 12~20 정도인데 정상보다 낮은 경우로는 급성 세뇨관 괴사, 저단백식이, 심한 간질환 등을 높은 경우는 선천성 질소혈증을 생각해 볼 수 있고 BUN/Creatinine ratio가 높으면서 Creatinine값이 함께 높을 때는 신후성 질소혈증이나 신질환을 동반한 신전성 질소혈증이라고 추측할 수 있다.

전해질이란 생체내의 거의 모든 대사과정을 반영하는 것으로 이들의 불균형 상태는 인체가 치명적 병리상태에 빠졌음을 보여주는 지표가 되며 이들의 혈청 농도는 신장에서의 배설에 의해 조절된다. 이들 전해질 중 대표적 양이온이 나트륨(Sodium)와 칼륨(Potassium)이고 대표적 음이온이 클로라이드(Chloride)이다. 나트륨(Sodium)은 세포외액의 가장 중요한 양이온으로 정상 혈청 농도는 135~145mEq/L이고 이 수치가 비정상일 때는 탈수나, 당뇨, 신중후군, 간경변증, 갑상선 기능 저하증이나 피부손상, 수막염, 외상 등을 의심할 수 있다. 칼륨(Potassium)은 정상범위가 3.5~5.5mEq/L이고 신사구체 질환, 부신피질 기능부전, 당뇨병성 케톤산증과 패혈증, 신세뇨관 질환, 고인슐린증 등에서 이상소견을 보일 수 있다. 클로라이드는 세포외액의 가장 중요한 음이온

으로 정상 혈청치는 98~106mmol/L이며 위장관 소실이나 당뇨병성 케노아시도시스, 화상, 발열, 발한시 저하되고 과호흡이나 신세뇨관 과산중시 증가한다.

요검사는 신장 및 요로계의 질환을 발견하고 치료하기 위하여 실시하며 신장과는 관련없는 대사이상 질환이나 전신성 질환의 검출에도 이용된다. 요검사의 일반 검사종목은 크게 물리학적 검사, 화학적 검사, 현미경 검사가 있는데 물리학적으로는 소변의 색, 혼탁도, 냄새, 비중, pH를 보는 것이고 화학적 검사는 요에서 단백질, 글루코스, 케톤, 빌리루빈, 유로빌리노겐 등의 검출여부를 보는 것이며 현미경 검사는 적혈구, 백혈구, 원주, 결정, 미생물 등의 유무를 현미경으로 관찰하는 것이다. 소변의 색 및 혼탁도는 육안적으로 살필 수 있는데 색의 단계는 무색에서 갈색까지 6단계로 나누어 보고 혼탁도 역시 6단계로 나누어 살핀다. 비중(Specific gravity)은 같은 양의 물의 질량에 대한 용액의 질량비로써 탈수, 당뇨, 신세뇨관 손상들을 진단하는 기초자료 중 하나가 된다. 화학적 검사에서 단백질의 검출은 신중후군이나 신염의 진단시 쓰이고 포도당은 당뇨병의 진단에 크게 유의성을 보인다. 케톤의 검출시엔 당뇨병성 케톤산증을 크게 의심할 수 있으나 정상인도 스트레스나 임신, 과도한 운동시 일시적으로 검출될 수 있다. 빌리루빈은 간세포 손상, 담즙울체시 증가하고 유로빌리노겐은 용혈성 황달이나 간세포 손상시 증가하나 총담관의 폐색시엔 오히려 저하된다. 소변침사 검사는 고배율의 현미경을 이용하여 적혈구, 백혈구, 원주, 결정, 미생물 등의 유무를 관찰하는 것으로 적혈구의 다량 검출시엔 신장 요로계의 염증이나 감염, 결석 종양 등을 의심할 수 있고 백혈구는 신장-요로계의 염증질환을 추정하는데 도움이 된다. 만약 세균이 검출된다면 이는 소변의 오염을 배제한다면 요로감염이 거의 확실하고 원주가 보일 경우는 내인성 신질환일 경우가 많으나 정상에서도 보일 수 있다^{10),11)}.

藥鍼療法이란 한가지 혹은 수종의 한약제제를 전탕법이나 증화법, 알코올추출법, 수증기 증류법, 혹은 압착법 등에 의해 약물을 추출하고 이를 주사기를 이용하여 질병과 유관한 經穴에 주입하여 經絡기능을 조절하여 질병을 치료하는 新鍼요법이다. 이는 약물의 本草學적 효능과 針灸學적인 효능이 동시에 발휘되어 질병에 대해 상승적인 작용을 충분히 발휘케 하여 호전되기 어려운 만성질환이나 난치병, 그리고 동통성 질환에 상당히 뛰어난 효과를 발휘케 하고 있어 앞으로 더욱더 임상적 사용범위나 사용례가 증가할 것으로 기대되는 치료법이다¹⁾. 藥鍼療法은 그동안 주사기 사용의 법적인 한계가 있었으나 2001년 1월 1일을 시작으로 정부로부터 공식적으로 한의학 치료법임을 인정받은 이후 급격한 발전을 이루어 약물 개개의 효능에 대한 연구와 약침의 임상적 안전성에 대한 연구 등이 활발하게 진행되어 왔고²⁾ 최근 들어서는 새로 개발된 蜈蚣藥鍼의 임상적 효과에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다.

蜈蚣은 왕지네과에 속한 절족동물인 왕지네 및 지네의 전충으로 天龍, 百脚, 土蟲이라고도 불리며, 학명은 *Scolopendra morsitans* L(왕지네), *S. subspini pines mitilans* L(지네)이고 그 성미는 辛, 溫, 有毒하고 肝經으로 들어가 祛風鎮驚하고 攻毒散結하며 뱀의 독을 풀어주는 효능이 있다. 문헌적으로 祛風鎮驚, 解毒作用이 현저하다고 하였고 예로부터 민간에서는 요통이 있을 때 蜈蚣의 가루를 술에 타서 먹거나 지네를 닭의 뱃속에 넣고 꼭 고아서 먹었다고 한다³⁾. 홍⁵⁾은 오공이 약물학적으로 解熱鎮痛작용이 있고 평활근에 대한 이완작용이 있다고 하였고, 김¹⁴⁾은 오공의 鎮痛, 消炎 및 鎮痙효과를 인정할 수 있으며 鎮痛, 消炎작용은 頭足を 제거하면 그 효과가 더욱 강하게 나타나고, 독성의 유의성은 인정할 수 없다고 하였다. 蜈蚣毒의 존재부위는 주로 제1顎足の 분비물 중에 있는데 이외에도 胸內와 꼬리의 基板에도 대량의 腺體가 있어 독의 한 부분이 된다. 이들

독에는 단백질, 물, 염이 들어 있으며, 헤모리진, 세로토닌, 히알루로니다제, 히스타민이 들어 있으나 蜈蚣이 사람을 물 때는 매번 배출량이 극히 적기 때문에 사망에 이르지 않는다고 한다. 그러나 이를 長服할시엔 위장점막에 자극을 주어 惡心, 嘔吐, 腹部絞痛 혹은 便血 등을 일으키고 복부와 하지에 홍진 및 소양이 나타나거나 전신에 속립상의 홍진이 나타난다는 보고가 있다¹⁵⁾.

하지만 임상에서 쓰는 蜈蚣藥鍼은 蜈蚣의 頭, 足, 尾, 皮를 제거한 후 대한약침학회의 무균실에서 증류법으로 추출하여 여러 미생물검사 등을 통한 안전검사 후 밀폐된 용기에 분말 형태로 배송된 것을 본원의 자외선을 이용한 무균작업기에서 0.03g을 10cc의 생리식염수에 용해하여 만든 후 자외선 소독기에 보관하였다가 시술하기 때문에 蜈蚣의 독성에 관하여서도 안전할 뿐만 아니라 위생적으로도 감염의 위험이 거의 없다고 볼 수 있다. 그러나 앞에서 언급하였듯이 蜈蚣이 유독한 약물 중의 하나이고 또 藥鍼療法이란 것이 주사기를 매개로 하여 약물을 체내로 주입하는 침습적인 치료법이기 때문에 치료시 여러 임상증상을 보일 수 있어 그 안전성에 대한 우려가 있을 수 있다. 이에 저자는 蜈蚣藥鍼을 시술받은 환자의 임상증상을 살피고 여러 임상병리 검사를 통하여 안전성을 입증하는 것이 앞으로의 임상에서 커다란 도움이 될 수 있을 것으로 사료되어 이를 연구하여 보고하는 바이다.

먼저 통증조절을 목적으로 입원한 환자 중 과거병력이 없는 30명의 환자를 선별하였는데 30명의 환자의 성비는 남자 14명 여자 16명으로 거의 1:1의 분포를 보였고 평균연령은 46.2세였다. 증상별 분포는 단순요통이 33.3%, 하지방산통을 동반한 요통이 50.0%, 경항통이 10.0%, 슬통이 6.7%로 하지방산통을 동반한 요통이 가장 많았으며 연령별로는 30~49세가 46.6%로 가장 많았으며 29세 미만과 50~59세가 각각 16.7%로 가장 적었다.

혈액학적 검사 중 RBC와 MCV만 비정상 분포가 약 1.0% 낮아졌을 뿐 그외 나머지 항목은 정상범위의 분포가 오히려 높아지거나 같아 蜈蚣藥鍼이 기타 빈혈이나 염증 등과 같이 혈액학적 검사 항목이 보여주는 병리상태와는 무관하다는 것을 보여주었다.

간기능 검사 결과에서는 AST와 ALP의 2차검사의 정상분포가 1차보다 평균 5.0% 상승하였고 ALT는 치료 전후의 정상분포가 같아 오공약침이 간독성에 있어서도 매우 안전하다는 것을 입증하였다.

신기능 검사에서는 BUN의 정상분포는 3.3% 상승하였고 Creatinine은 치료전후의 분포가 같아 역시 신장의 배설기능에 영향을 미치지 않는 것으로 보여진다.

전해질 검사 결과는 치료 전후 모든 환자가 정상수치를 보였고 이는 오공약침이 인체의 전해질 대사 과정에 있어서 별다른 영향을 끼치지 않는다는 것을 보여준다.

요검사에서 비중은 치료 전후에 다 정상이었고 Luekocyte, Protein, Glucose, Keton, Bilirubin, U-bilinogen은 치료 전후에 다 검출되지 않아 신장이나 간의 대사과정이 정상적으로 이루어지고 있음을 보여주었다. 또 요침사 검사에서는 WBC가 검출되었던 환자의 비율이 18%에서 12%로 줄었는데 이는 蜈蚣藥鍼이 신장-요로계에서 抗炎症효과가 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

蜈蚣藥鍼 시술 중 환자가 보인 임상증상 중 局所痛은 대부분의 환자들이 호소하였으나 주사바늘을 26gauge에서 30gauge로 바꾸어 시술한 결과 자침시 통증이 약 50% 감소한 소견을 보인 것으로 보아 대부분이 needle에 의한 pain으로 사료된다. 한 명의 환자에서 보였던 發赤, 癢痒感의 원인은 여러가지로 검토되어질 수 있는데 첫째 약침액 자체의 손상, 둘째 주사기로 옮겨지는 과정에서의 감염, 그리고 마지막으로 환자의 개인적 특성을 고려할 수 있다. 먼저 약침액 자체의 손상에 가능성을 두었

으나 같은 시간대에 같은 藥鍼으로 시술받은 다른 환자에게서는 상기 증상이 나타나지 않았기에 배제되었고, 둘째 주사기의 감염을 염두에 두었으나 본원에서는 자외선 멸균작업대에서 주사기로 옮긴 후 2537A°의 자외선과 120℃의 환경을 갖춘 소독기에 보관하므로 감염의 가능성 역시 배제할 수 있다고 보여진다. 마지막으로 환자 개인의 특성을 고려할 수 있는데 상기 환자는 32세의, 키 172cm, 몸무게 80kg의 건장한 체격을 가진 少陽人 남자로 평소 喜冷하였고 통중부위인 頸項부위는 熱性經絡帶로써 溫性인 蜈蚣藥鍼 시술시 일시적으로 熱性반응을 보일 수 있을 것으로 사료되기에 상기 증상은 이로 인한 것으로 추정되었다.

V. 結 論

蜈蚣藥鍼의 안전성에 대한 환자 30명의 연구결과는 다음과 같다.

1. 환자의 성별은 남 14명 여 16명으로 남녀의 성비는 약 1 : 1의 분포를 나타내었으며 평균 연령은 46.2세였다.

2. 환자의 증상별 분포는 단순腰痛만을 호소한 환자가 10명, 下肢放散痛을 동반한 腰痛환자가 15명, 項强症 환자 3명, 膝痛환자 2명이었다.

3. 蜈蚣藥鍼을 시술한 총 30명의 환자의 혈액학적 검사는 치료 전후에 주목할만한 차이를 보이지 않았고 간기능 검사를 위한 AST, ALT, ALP 수치와 비정상 범위 환자의 비율 역시 3.3%에서 2.3%로 감소하였다. 신기능 검사를 위한 BUN, Cr 수치

와 비정상 범위 환자의 비율도 2.5% 에서 2.0%로 감소하여 오히려 간기능, 신기능이 좋아지는 결과를 보여주었다. 이는 蜈蚣藥鍼이 혈구질환이나 염증과 무관하고 간독성이나 신독성에도 역시 영향을 미치지 않는다는 것을 보여준다. 전해질 수치는 치료 전 후에 다 정상소견을 보여 오공약침이 대사과정에 영향을 미치지 않음을 보여주었다. 소변검사시 Leukocyte, Protein, Glucose, Keton, Bilirubin, U-bilinogen은 치료 전후 검사 모두에서 검출되지 않았고 PH와 WBC(뇨침사 검사)에서 비정상 소견을 보이던 환자는 2차검사에서 정상수치를 나타내어 신장 및 요로계나 대사성 질환, 전신성 질환에 별다른 영향을 보이지 않는다는 것을 보여준다.

4. 약침 후 나타날 수 있는 신체반응(부작용)은 크게 全身痛, 局所痛, 癢痒感, 發赤, 惡心, 嘔吐, 腹痛, 頭痛, 眩暈으로 나누었으며 다음과 같은 결과를 얻었다. 대부분의 환자들이 호소하였던 局所痛은 needle에 의한 통증으로 사료되고 단 1명의 환자가 호소하였던 發赤, 癢痒感은 24시간이내에 다 소실되었는데 이는 熱性體質을 가진 환자의 熱性經絡帶에 溫性的 蜈蚣藥鍼을 시술하여 생긴 일시적인 현상으로 보여진다. 그리고 기타 나머지 증상은 관찰되지 않았다.

VI. 참고문헌

1. 대한약침학회. 약침요법시술서 2. 서울 : 대한약침학회. 2000년 : 13-62.
2. 時逸人 편저. 중국의약총서. 중의약물학. 대연

- 국풍출판사. 404-405.
3. 신민교. 임상본초학. 영림사. 1986 : 665.
4. 이시진. 본초강목(하). 인민위생출판사. 1982 ; 2345-2349.
5. 홍남두. 경희약대는문집. 1977 ; Vol 5 : 20-27.
6. 정병태, 장경전, 송춘호, 안창범. 蜈蚣수침이 진통 및 진경효과에 미치는 영향. 대한침구학회지. 1997 ; 14(2) : 219-230.
7. 고강훈 외, 오공약침을 이용한 요추간판탈출증 치료의 임상적 연구, 대한약침학회지. 2002 ; 4(3) : 47-57.
8. 최희강 외, 추적조사를 중심으로한 요추추간판탈출증에 대한 오공약침의 임상적 연구. 대한침구과학회지. 2003 : 3 238-252.
9. 강계성 외, 홍화약침의 부작용에 관한 임상적 고찰. 대한약침학회지. 2001 : 2 65-72.
10. 대한임상의학연구소. 임상병리파일 2. 서울 : 의학문화사. 1996 16.
11. 대한임상병리학회. 임상병리학 2. 서울 : 고려의학. 1996.
12. 임사비나. 약침의 안전성 및 안정성 연구의 의미와 방향, 대한약침학회 국제학술대회 논문집, Vol 4, No. 1,47,2001.
13. 박영준. 한방동물보감. 서울 : 푸른물결. 2000 ; 154.
14. 김종희. 오공의 진통, 소염, 진경 및 독성작용에 관한 실험적 연구. 대전대학교 석사학위 논문. 1991 : 1-22.
15. 抗癩本草. 常穀敏. 서울, 바람과 물결, 1992 : 446.