

산모의 熱感, 汗出, 渴症에 자하거 약침이 미치는 효과

우석대학교 한의과대학 한방부인과학교실

김태희, 박가영, 박지영

ABSTRACT

The Effect of Hominis Placenta Herbal Aupuncture Therapy on the Postpartum Women's Heat Feeling, Sweat and Thirst

Tae-Hee Kim, Ka-Young Park, Ji-Young Park

Dept. of Oriental Gynecology, College of Oriental Medicine, Woo-Suk University

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of hominis placenta herbal acupuncture therapy on the postpartum women's heat feeling, sweat and thirst.

Methods: The subjects were 25 women who admitted for postpartum treatment in Hospital of Woosuk University from 15th November 2008 to 5th February 2010. The control group(normal saline group, NSG) were 12 women and hominis placenta herbal acupuncture treatment group(HPAG) were 13 women. We injected at Kwanwon(CV4), Sinsu(BL23). We checked VAS(heat feeling, sweat and thirst), vital sign, wrong response. We tested CBC, 7-zone-diagnostic system, HRV before and after clinical study.

Results: VAS of thirst was significantly decreased in the HPAG than NSG. Ln(LF) of HPAG was lower than NSG after clinical study.

Conclusion: The results suggest that hominis placenta herbal acupuncture therapy may be useful for the postpartum women.

Key Words: Hominis placenta herbal acupuncture, Postpartum women, Heat Feeling, Sweat, Thirst

"이 논문은 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2008-313-2008-2-E 00718)."

I. 서론

분만에는 다량의 출혈이 따르고, 그 후 산욕기에도 오로가 나오게 되므로 단백질과 철분을 많이 잃어버리게 된다. 또한 소변량이 늘고 땀을 많이 흘려 수분도 부족해지기 쉽다. 뿐만 아니라 산모는 유즙 즉, 精을 분비하기 때문에 상당한 양의 영양과 에너지가 필요하게 된다¹⁾. 이런 이유로 산후에는 多虛한 특징이 있고²⁾, 그 중에서도 汗出의 증가, 口渴, 多飲, 上熱感 등과 같은 陰虛의 병증이 많이 나타나는 것에 대한 조사³⁾가 있었다.

출산 후 허로해진 상태에서 이러한 熱感, 汗出, 渴症 등의 陰虛 증상이 동반되는 경우에 산모들의 불편감이 가중되는 것을 임상현장에서 많이 관찰할 수 있었다. 특히 여름에는 더운 날씨와 함께 열감이 가중되어 산후조리 시 힘들어 하고, 또한 서늘한 계절에 汗出이 과다하게 되면 땀이 식으면서 차가운 기운을 느끼게 되고 이것이 반복적으로 이루어지게 되면 흔히 산후풍으로 이어지는 경우가 많고 열감이 심해지면서 피부발진이 생기는 경우도 종종 발견할 수 있었다.

한의학적 치료법 중 약침요법은 침구요법과 약물요법을 결합한 신침요법의 일종이다. 침구요법은 경락론을, 약물요법은 기미론을 바탕으로 하므로 약침요법은 경락론과 기미론 모두를 근간으로 한다. 치료 약물의 선정은 기미론, 치료 부위의 선정은 경락론을 위주로 하므로 약침요법은 과학기술 및 의료기기의 발달로 탄생한 한의학의 독특한 치료 기술

이라 할 수 있다. 약침요법 중 자하거 약침은 인태반에서 추출한 것으로 성장촉진, 항감염, 저항력 증강, 호르몬, 간 기능 개선 및 조직재생 촉진, 미용효과 등의 작용을 한다고 알려져 있다⁴⁾.

부인과 질환과 관련된 자하거 약침에 관한 연구로는 자하거 약침이 월경통에 대해 효과가 있음을 밝힌 연구⁵⁾ 및 골다공증에 효과가 있음을 증명하는 연구⁶⁾가 있었다.

이에 저자는 출산 후 생기는 熱感, 汗出, 渴症 등의 산모의 불편감을 자하거 약침을 활용하여 증상 개선에 얼마만큼의 효과가 있는지 객관적으로 규명하고자 연구를 진행하였고 그 결과를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

1) 선정기준

2008년 11월 15일부터 2010년 2월 5일까지 우석대학교 부속 전주한방병원 부인과에 자연분만후 산후관리를 위하여 입원한 556명의 산모 중 다음의 선정기준이 충족되는 경우를 대상으로 하였다.

(1) 자연분만 후 본원에 산후관리를 위해 입원한 산모

(2) 7구역 진단기 검사 상 Factor AA의 1, 2, 3 구역이 정상범위보다 높은 경향인 경우

(3) 문진 상 열감, 갈증, 수면 중이나 활동 시 땀 배출 증가 등으로 인해 일상생활이 불편한 경우

(4) 본 임상시험에 참여하기로 서면동의서를 작성한 산모

(5) 연령 : 26-35세(2008년 기준 : 1983년생 - 1974년생)

임상 연구를 진행하기 전 환자들에게 연구의 목적과 방법을 상세히 설명하고 임상시험에 대한 동의서를 받은 후 시험에 참여하게 하였다. 본 시험에 관한 모든 사항은 우석대학교 부속 전주한방병원 임상시험위원회(IRB)에서 심의, 승인을 받은 후 시행하였다.

2) 제외기준

(1) 전염성 질환 등 특정 질환으로 기타 처치가 필요한 산모

(2) 산후 합병증으로 항생제 등의 기타 처치가 필요한 산모

(3) 임신 전, 임신 중 생긴 질환으로 (ex. 임신중고혈압) 기타의 처치가 필요한 산모

(4) 7구역 진단기 검사 상 Factor AA의 1, 2, 3 구역이 정상범위보다 낮은 산모

(5) 체온이 37.5℃ 이상인 산모

(6) 평소 두통, 항강, 비염등의 증상이 있는 산모

(7) 출산 후 감기가 걸린 산모

2. 연구방법

1) 시험 방법

(1) 대조군과 시험군을 무작위배정, 맹검하여 시행하였다.

(2) 대조군은 생리식염수(Normal Saline, 대한약품, 생리식염주사액 0.9%)를, 시험군은 자하거 약침(Hominis Placenta, 대한약침학회)을 시술하였다.

(3) 대조군과 시험군 모두 關元⁷⁾(CV4, 臍下 3寸)에 0.4ml, 腎俞⁷⁾(BL23, 제 2腰椎下 兩方 相去 各 1寸 6分) 양측에 각각 0.3ml씩 시술하여 총 1.0ml 시술하였다.

시술 시 Sterile Hypodermic Syringe (DM Medicart 1.0ml 26Gauge, 성심메디칼, 한국)을 사용하였다.

(4) 연구에 참여한 시험자는 총 32명으로 이 중 임상시험 기간 내에 발열로 3명, 감기증 상으로 2명, 시술의 통증으로 1명, 조기퇴원으로 1명 등의 7명이 중도 탈락되어 모든 조사와 시험을 마친 대조군은 12명, 시험군은 13명이었다.

(5) 시술은 출산일을 1일로 가정할 때 6, 8, 10, 12, 14일에 총 5회 시술하였다.

(6) 시술은 한의과대학 졸업후 한의사 면허를 받고 임상경험 기간이 2년 이상인 전문수련 의가 담당하였다.

2) 평가방법

(1) 시험 전후로 대조군, 시험군 모두 혈액검사(CBC), 7구역진단기 검사, HRV 검사를 하고 열감·한출·갈증 등에 대한 VAS(Visual Analogue Scale) 조사는 시험 전, 시술 후 저녁 및 시험완료 다음날에 조사하여 군 간 비교하였다. 7구역진단기 검사, HRV 검사, 열감·한출·갈증에 대한 VAS 조사는 오후 4시 - 6시 사이에 하였다. 혈액검사는 오전 중으로 실시하였다.

(2) 시험자의 활력징후 관찰 및 이상반응 조사를 통해 시술을 통한 이상반응을 지속적으로 관찰하였다.

(3) 7구역 진단기 검사

① 7구역 진단기의 종류

본 연구에서는 CP-6000A(샤인메디칼, 한국)를 이용하여 측정하였다.

② 7구역 진단기의 개요

7구역진단기는 생체에너지를 측정해서 몸의 현재 상태와 균형 여부, 그리고 자극 정도를 진단하여, 모든 질병의 잠복기 초기나 만성 질병, 몸의 이상 상태를

알아내는 장치이다⁸⁾.

본 연구에서 사용된 CP-6000A는 인체의 여섯 부위(양쪽 눈썹 위, 이마, 양손, 양발)에 도자를 연결하고 13Hz, 10 μ A, 2V의 생체 전류를 흘려주며, 제 1구역은 좌측 손에서 좌측 머리로, 제 2구역은 좌측 머리에서 우측 머리로, 제 3구역은 우측 머리에서 우측 손으로, 제 4구역은 우측 손에서 좌측 손으로, 제 5구역은 좌측 손에서 좌측 발로, 제 6구역은 좌측 발에서 우측 발로, 제 7구역은 우측 발에서 우측 손으로 흐르면서 각 구역의 상태를 측정하게 된다. 건강한 인체와 기관을 반영하는 위치에서 측정된 것은 그 전기 에너지가 안정되어 있어 에너지의 생산과 소모가 평형을 이루므로 정상적인 반응을 보이게 되나, 손상부위나 비정상부위를 지나는 전류는 정상전류와 다른 흐름을 보이게 된다. 전류는 총 7구역에 각각 4번의 측정을 하게 되는데, 중간의 2차와 3차 검사에서 측정된 결과가 중요하며 2차는 파란색으로 3차는 빨간색으로 표시한다. 특히 빨간색으로 표시되는 3번째 그려지는 2차 본검사는 가장 중요하며 진단의 중요 기준이 된다⁹⁾.

한의학적으로 볼 때 Factor를 통한 변증에 있어서, 특히 Factor AA는 현증상을 주로 표현하고 寒熱虛實을 살필 수 있으며 Factor PF와 Factor RF는 고혈압, 두통, 항강, 스트레스, 좌우 순환장애 등의 이상상태를 관찰할 수 있다¹⁰⁾.

특히, 본 연구에서는 Factor AA 부분의 빨간색 막대그래프 높이를 1.0mm 간격의 기준 눈금자를 이용하여 측정하고 결과를 분석하였다. Factor AA의 측정치는 에너지의 수준을 나타내는 것이다¹¹⁾.

③ 7구역단기 측정 전후 주의사항¹²⁾

㉠ 22~25℃를 유지하고 고요하고 편안한 상태에서 검사하였다.

㉡ 검사당일 커피, 홍차, 술, 담배를 금하였다.

㉢ 아침 식사를 가볍게 하도록 하였다.

㉣ 검사당일 화장품이나 연고제는 금하였다.

㉤ 편안한 면류 옷을 입도록 하였다.

(4) HRV 검사

HRV 측정을 위해 사용한 심전도 측정기기는 CANS-3000(LAXTHA INC. KOREA)이었으며, 측정결과의 분석을 위해서는 LXSM1-1(LAXTHA INC. KOREA) 소프트웨어를 사용하였다

HRV의 측정 시 외적환경에 의하여 자율신경계가 영향을 받지 않도록 하기 위해서 실험실의 온도는 20~25℃를 유지하였고, 조명이 밝고 조용한 방에서 실시하였으며, 연구 대상자는 환자용 의자에 편안히 앉은 후 안정이 되기를 기다린 후 측정하였다.

심전도 측정기기인 CANS-3000(LAXTHA INC. KOREA)을 사용하여 전극 안쪽 금속 부분이 손목과 발목 안쪽에 오도록 좌우 손목부위와 좌우 발목부위에 각각 전극(electrode)을 부착하고 5분간 측정하였다.

시간영역분석(time domain analysis)을 통하여 SDNN(standard deviation of all Normal R-R intervals), Complexity를 구하고, 주파수영역분석(frequency domain analysis)을 통하여 Normalized HF(log-transformed high frequency power), Normalized LF(log-transformed low frequency power)을 구하였다.

(5) CBC 측정

HORIBA LC-550(Horiba Inc. JAPAN)을 사용하여 RBC(Red blood cell, 적혈구, 정상 범위 3.8~5.4M/uL), Hb(Hemoglobin, 혈색소, 11~16g/dL), Hct(Hematocret, 적혈구용적, 35~47%) 및 WBC(White blood cell, 백혈구, 정상범위 4.0~10.0K/ μ L), lymphocyte(림프구, 정상범위 17~48%, 이하 LYM으로 표시), monocyte(단핵구, 정상 범위 4~10%, 이하 Mid로 표시), granulocytes(과립구, 정상범위 45~76%, 이하 Grn으로 표시)를 확인하였다.

(6) VAS (Visual Analogue Scale)

열감, 갈증, 활동시 한출, 수면중 한출에 대하여 느낌이 많으면 10으로 하고, 없는 것을 0으로 하여 기록하게 하였다.

3) 병용 약물 또는 시술에 대한 기준

기타 산후요통 등의 산후질환에 대해서는 해당 국소 경혈에 자침을 시행하였다.

시험기간 동안 산모에게는 산후에 주

로 쓰이는 어혈을 치료하는 한약(生化湯加減)을 모든 시험 참가자에게 동일하게 투여하였다.

3. 통계처리

통계 프로그램은 SPSS 13.0 for windows를 이용하여 P-value <0.05인 경우를 통계적으로 의미 있게 간주하고 결과 표시는 평균 \pm 표준편차로 하였다.

대조군과 시험군 간의 CBC, VAS, 7구역 진단기의 Factor AA와 HRV 검사값의 비교는 Independent samples T-test를 사용하였다.

III. 결 과

1. 일반적 특성

나이, 신장, 체중에 대한 군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Characteristics

	NSG	HPAG	P-value
N	12	13	
Age(years)	30.33 \pm 1.78	30.08 \pm 1.84	0.727
Height(cm)	161.42 \pm 7.88	160.15 \pm 5.08	0.636
Weight(kg)	68.25 \pm 12.05	65.15 \pm 10.37	0.497

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

2. CBC 검사 결과

시험 전 후 기본혈액검사를 통해 대조군과 시험군의 이상여부를 살펴보고 군 간 차이가 있는지 알아보았으나 군

간 유의한 차이는 없었다. 출산 후 나타나는 Hb 저하현상이 시험 후 살펴보니 올라가는 경향을 보였다(Table 2).

Table 2. The comparison of CBC between NSG and HPAG

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial			
WBC(K/ μ L)	7.13 \pm 1.57	8.45 \pm 1.66	0.053
RBC(M/uL)	3.44 \pm 0.32	3.52 \pm 0.38	0.600
Hb(g/dL)	10.33 \pm 1.14	10.72 \pm 1.28	0.432
Hct(%)	31.36 \pm 3.95	33.13 \pm 4.57	0.312
Pletelet	235.83 \pm 41.13	224.62 \pm 44.48	0.520
Lymphocyte(%)	24.48 \pm 5.36	24.04 \pm 6.19	0.850
Monocyte(%)	3.93 \pm 0.90	3.97 \pm 0.63	0.908
Granulocyte(%)	71.58 \pm 5.74	71.99 \pm 6.56	0.870
After cilnical trial			
WBC(K/ μ L)	6.23 \pm 0.90	6.47 \pm 1.60	0.658
RBC(M/uL)	3.94 \pm 0.53	3.92 \pm 0.39	0.884
Hb(g/dL)	11.46 \pm 1.54	11.82 \pm 0.89	0.481
Hct(%)	35.56 \pm 4.39	36.48 \pm 3.73	0.577
Pletelet	287.00 \pm 57.27	299.15 \pm 69.14	0.638
Lymphocyte(%)	30.75 \pm 5.48	32.30 \pm 12.10	0.688
Monocyte(%)	4.35 \pm 0.84	4.35 \pm 1.13	0.992
Granulocyte(%)	64.90 \pm 5.74	63.35 \pm 12.87	0.706

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

3. VAS 조사 결과

1) 열감의 비교

시험 전날 열감에 대한 대조군의 평균은 7.67 \pm 2.06 이었고 시험군은 8.00 \pm 1.58 로 유의한 차이는 없었다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.42 \pm 2.11 이었고 시험군은 4.62 \pm 2.10이었다.

시험 전의 열감에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시술 후 시점에서 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 3, Fig. 1).

Table 3. The comparison of heating feeling between NSG and HPAG(Unit : 점, mean \pm SD)

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial	7.67 \pm 2.06	8.00 \pm 1.58	0.653
After 1 clinical trial	7.17 \pm 2.37	7.23 \pm 1.78	0.939
After 2 clinical trial	7.33 \pm 1.92	7.69 \pm 1.65	0.621
After 3 clinical trial	6.17 \pm 2.08	6.62 \pm 1.93	0.582
After 4 clinical trial	5.83 \pm 2.29	5.54 \pm 1.94	0.731
After 5 clinical trial	5.25 \pm 2.38	4.77 \pm 2.13	0.599
After clinical trial	4.42 \pm 2.11	4.62 \pm 2.10	0.816

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

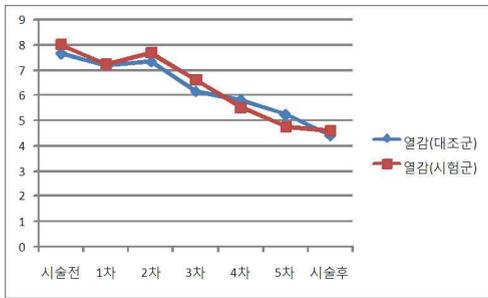


Fig. 1. The comparison of heating feeling between NSG and HPAG

2) 갈증의 비교

시험 전날 갈증에 대한 대조군의 평균은 6.75±1.66 이었고 시험군은 8.31±1.55로

시험군이 대조군에 비해 더 높았으며 유의한 차이가 있었다(P < 0.05). 시험 1차 후 대조군은 6.67±2.23 이었고 시험군은 6.92±2.01으로 대조군에 비해 시험군의 감소가 두드러졌다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.33±1.78 이었고 시험군은 4.77±1.48이었다. 따라서 시험 전의 조사에서 시험군이 대조군에 비해 유의하게 높았기 때문에 각각의 시점에서 유의한 차이가 없는 것으로 결과는 나왔지만 결과적으로는 시험군이 대조군에 비해서 감소가 된 것으로 보인다(Table 4, Fig. 2).

Table 4. The comparison of thirst between NSG and HPAG (Unit : 점, mean±SD)

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial	6.75±1.66	8.31±1.55	0.023*
After 1 clinical trial	6.67±2.23	6.92±2.02	0.766
After 2 clinical trial	7.00±2.09	6.23±2.05	0.362
After 3 clinical trial	6.42±2.23	6.38±1.26	0.965
After 4 clinical trial	5.08±1.78	5.31±1.84	0.760
After 5 clinical trial	5.00±2.13	5.15±1.82	0.847
After clinical trial	4.33±1.78	4.77±1.48	0.510

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

* : P < 0.05

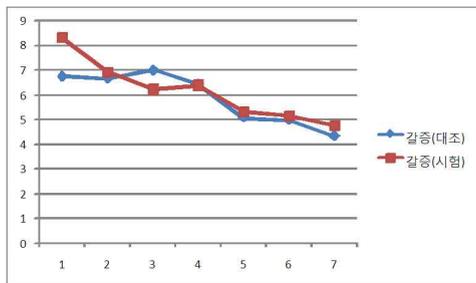


Fig. 2. The comparison of thirst between NSG and HPAG

3) 낮에 활동 중에 흘리는 땀(自汗) 비교

시험 전날 자한에 대한 대조군의 평균은 6.42±2.07 이었고 시험군은 7.85±1.91로 유의한 차이는 없었다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.42±2.75 이었고 시험군은 4.38±2.14이었다. 시험 전의 자한에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 두 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 5, Fig. 3).

Table 5. The comparison of sweat in movement between NSG and HPAG (Unit : 점, mean±SD)

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial	6.42±2.07	7.85±1.91	0.085
After 1 clinical trial	6.67±2.27	7.54±1.45	0.260
After 2 clinical trial	6.00±1.95	6.77±1.30	0.255
After 3 clinical trial	5.17±2.33	6.54±1.20	0.074
After 4 clinical trial	5.08±2.54	5.77±1.64	0.427
After 5 clinical trial	4.42±2.61	5.00±2.04	0.538
After clinical trial	4.42±2.75	4.38±2.14	0.974

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

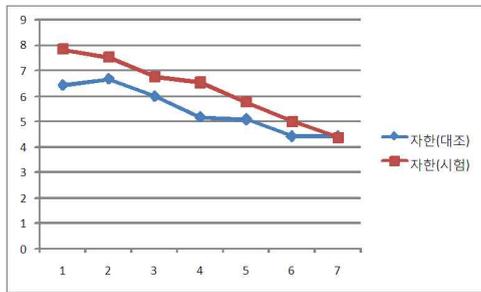


Fig. 3. The comparison of sweat in movement between NSG and HPAG

4) 수면 중에 흘리는 땀(盜汗) 비교
 시험 전날 도한에 대한 대조군의 평균은 8.08 ± 1.62 이었고 시험군은 7.62 ± 1.45 로 유의한 차이는 없었다. 시험이 끝난 후 대조군은 5.00 ± 2.59 이었고 시험군은 4.62 ± 2.47 이었다. 시험 전의 도한에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 군 간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 6, Fig. 4).

Table 6. The comparison of sweat during sleeping between NSG and HPAG (Unit : 점, mean±SD)

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial	8.08±1.62	7.62±1.45	0.453
After 1 clinical trial	7.67±1.97	7.92±1.89	0.743
After 2 clinical trial	7.42±1.62	7.54±1.45	0.845
After 3 clinical trial	5.92±2.35	6.85±1.68	0.264
After 4 clinical trial	5.75±2.22	5.46±2.07	0.740
After 5 clinical trial	5.17±2.59	4.92±2.29	0.805
After clinical trial	5.00±2.59	4.62±2.47	0.707

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

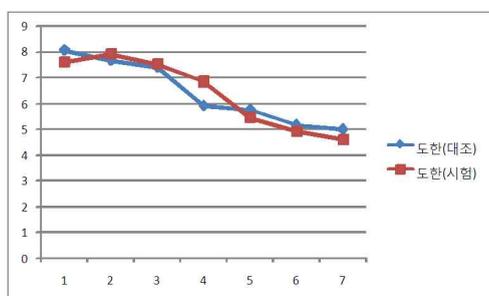


Fig. 4. The comparison of sweat during sleeping between NSG and HPAG

4. 7구역 진단기의 Factor AA의 결과

시험 전에 1~7 구역 모두 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 군간 비교해보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 신체의 상반신의 기능과 유사한 부분을 나타내는 1, 2, 3, 4 구역에서 감소하는 경향을 보였다(Table 7).

Table 7. The comparison of Factor AA between NSG and HPAG (Unit : cm, mean±SD)

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial			
1 구역	0.78±0.42	0.65±0.21	0.305
2 구역	1.60±0.39	1.61±0.54	0.968
3 구역	0.74±0.36	0.59±0.20	0.186
4 구역	0.53±0.34	0.40±0.22	0.284
5 구역	0.53±0.20	0.45±0.13	0.246
6 구역	0.71±0.36	0.67±0.18	0.731
7 구역	0.48±0.17	0.45±0.18	0.764
After clinical trial			
1 구역	0.46±0.23	0.54±0.28	0.435
2 구역	0.94±0.56	1.15±0.64	0.404
3 구역	0.43±0.12	0.48±0.22	0.552
4 구역	0.32±0.16	0.32±0.17	0.985
5 구역	0.41±0.23	0.39±0.18	0.848
6 구역	0.62±0.44	0.65±0.34	0.813
7 구역	0.39±0.28	0.40±0.16	0.928

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

5. HRV 검사의 결과

HRV 검사의 결과에서도 시험 전 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며, 시험

후에 Ln(LF)가 유의한 차이로 대조군이 시험군보다 높았다(P <0.01)(Table 8).

Table 8. The comparison of HRV between NSG and HPAG

	NSG	HPAG	P-value
Before clinical trial			
Mean RR	804.33±87.09	831.23±104.99	0.495
Mean HR	75.42±8.39	73.31±9.52	0.564
SDNN	35.58±8.12	39.62±15.44	0.428
Complexity	0.58±0.18	0.62±0.23	0.704
Ln(TP)	6.92±0.47	7.02±0.85	0.704
TP	1102.50±482.67	1485.23±1118.67	0.285
Ln(VLF)	6.35±0.50	6.35±1.00	0.990
Ln(LF)	5.19±0.69	5.35±0.80	0.593
Ln(HF)	5.03±0.91	5.22±1.25	0.683
Normal LF	51.00±4.39	51.13±4.84	0.944
Normal HF	49.00±4.39	48.87±4.84	0.944
HRV-index	11.15±2.47	12.47±4.82	0.404
RMSSD	23.75±13.03	27.85±17.85	0.522
SDSD	28.58±14.79	33.62±21.22	0.502
pNN50	68.63±11.29	65.08±17.88	0.562
After cilnical trial			
Mean RR	785.83±71.43	812.08±96.49	0.451
Mean HR	76.83±7.71	74.77±8.25	0.525
SDNN	35.33±8.09	33.46±9.48	0.602
Complexity	0.62±0.17	0.65±0.19	0.691
Ln(TP)	6.98±0.32	6.65±0.46	0.055
TP	1108.17±369.90	869.15±447.00	0.161
Ln(VLF)	6.25±0.29	5.96±0.44	0.094
Ln(LF)	5.70±0.51	4.98±0.53	0.002**
Ln(HF)	5.21±0.78	5.01±1.08	0.603
Normal LF	52.44±2.78	50.15±4.83	0.163
Normal HF	47.56±2.78	49.85±4.83	0.163
HRV-index	10.58±2.19	10.51±2.37	0.942
RMSSD	22.50±8.75	24.46±14.16	0.684
SDSD	29.08±11.98	30.00±17.86	0.883
pNN50	70.11±10.27	71.62±12.69	0.747

NSG : Normal saline group(Control group)

HPAG : Hominis placenta herbal acupuncture group

** : P < 0.01

6. 활력징후 및 이상반응 관찰 결과

시험자의 활력징후 관찰 및 이상반응 조사를 통해 시술을 통한 이상반응을 지속적으로 관찰하였으나 이상반응은 나타나지 않았다.

IV. 고 찰

산후병의 특징은 多虛와 多瘀이다. 분만 중에 用力이 과다하고 産道 손상으로 인한 출혈로 산모의 원기가 손상되고 기

혈이 부족하여 百脈이 공허하게 되어 산 후에는 虛證이 많다. 산후의 산모에게는 瘀證과 虛證이 많기 때문에 환자의 체질 요인이나 영양불량 혹은 七情內傷이 가중되면 산후에 제반 질병이 발생할 수 있다²⁾.

산후 제반 증상에 대한 고찰을 한 연구³⁾에서 보면 순환기계 증상은 전체 계통별 분류 중 23.7%를 차지하였고 이 중 汗出의 증가는 비교적 매우 높은 발생빈도를 나타내었음을 알 수 있다. 또한 소화기계 증상 중 口渴 및 多飮이 가장 많은 빈도로 조사되었다.

산후 汗出의 증가는 주로 自汗, 盜汗으로 표현되는데, 원인은 氣虛, 陰虛이며 이 중에서 自汗은 表虛不固 또는 表衛失固로 인해서 발생한다. 산후에는 체내의 신진대사가 변화하면서 피부 汗腺의 배설기능이 왕성해지기 때문에 汗出이 증가한다³⁾.

역대 의가들은 산후 亡血傷津의 병리를 중시하여 산후 自汗, 盜汗과 산후 氣血兩虛는 유관하며 그 처방과 약물에는 모두 益氣, 養血, 斂汗의 치료원칙이 나타나고 더욱이 氣血의 調治를 강조하였다²⁾.

기존의 침구요법이 장부와 연계된 경락과 경혈을 통하여 물리적 자극을 전달하여 질병을 치료했다면 약침요법은 한약의 기미를 포함한 화학적 자극을 부가적인 치료 수단으로 사용한다. 약침요법은 환자의 체질, 질병 상태 등을 변증한 후 치료 경혈 및 체표 반응점에 특정 한약에서 정제 추출한 약물을 주사기로 일정량 주입하여 질병을 치료하는 한방의료 행위로서, 자침과 약물의 효과를 동시에 얻는 장점이 있다⁴⁾.

紫河車는 사람의 태반으로 性味는 甘, 鹹, 溫하며 肝, 肺, 腎經으로 歸經하고 益氣養血, 補精의 효능이 있어 腎虛體弱, 虛勞咳喘, 盜汗, 遺精, 陽萎 등에 쓰인다¹³⁾.

또한 자하거는 각종 세포 증식인자를 포함하고 있으며 혈액응고인자와 각종 호르몬 및 그 전구체가 있다. 즉 성선자극 호르몬(gonadotropin), 프로락틴(proractin), 갑상선 자극 호르몬(thyroid stimulating hormone), 스테로이드 호르몬(steroid hormone), 프로스타글란딘(prostaglandin), 각종 효소(lysozyme, kininase, histamine 등), 적혈구생성인자(erythropoietin), 인지질(phospholipid), 각종 다당류 등을 함유하고 있다⁵⁾.

자하거 약침은 인태반에서 추출한 것으로 성장촉진, 항감염, 저항력 증강, 호르몬, 간 기능 개선 및 조직재생 촉진, 미용효과 등의 작용을 한다고 알려져 있다. 자입 용량은 하루에 1.0ml 정도로 시술하고 면역증강의 경우 肺俞, 脾俞, 胃俞, 腎俞 등에 자입한다⁴⁾.

부인과 질환과 관련된 자하거 약침에 관한 연구로는 자하거 약침이 월경통에 대해 효과가 있음을 밝힌 연구⁵⁾ 및 골다공증에 효과가 있음을 증명하는 연구⁶⁾가 있었다.

이에 저자는 출산 후 생기는 熱感, 汗出, 渴症 등의 산모의 불편감을 자하거 약침을 활용하여 증상 개선에 얼마만큼의 효과가 있는지 객관적으로 규명하고자 연구를 계획하였고 임상 시험 전 이 시험에 관한 모든 사항은 우석대학교 부속 전주한방병원 임상시험심사위원회(IRB)에서 심의, 승인을 받은 후 시행하였다.

2008년 11월 15일부터 2010년 2월 5일까지 우석대학교 부속 전주한방병원 부

인과에 자연분만후 산후관리를 위하여 입원한 산모 556명 중 임상시험에 대한 설명을 듣고 서면동의서를 작성한 산모를 대상으로 하였다.

입원 산모 중 7구역 진단기 검사 상 Factor AA의 1, 2, 3 구역이 정상범위보다 높은 경향인 경우, 문진 상 열감·갈증·수면 중이나 활동 시 땀 배출 증가 등으로 인해 일상생활이 불편한 경우 등이 연구대상이 되었으며 전염성 질환 등 특정 질환으로 기타 처치가 필요한 산모, 산후 합병증으로 항생제 등의 기타 처치가 필요한 산모, 임신 전·임신 중 생긴 질환으로(ex. 임신중고혈압) 기타의 처치가 필요한 산모, 7구역 진단기 검사 상 Factor AA의 1, 2, 3 구역이 정상범위보다 낮은 산모, 체온이 37.5℃ 이상인 산모, 평소 두통·항강·비염등의 증상이 있는 산모, 출산 후 감기가 걸린 산모 등은 제외하였다.

연구방법은 대조군과 시험군을 무작위 배정, 맹검하여 시행하였고, 대조군은 생리식염수(Normal Saline, 대한약품, 생리식염주사액 0.9%)를, 시험군은 자하거 약침(Hominis Placenta, 대한약침학회)을 關元⁷⁾(CV4, 臍下 3寸)에 0.4ml, 腎俞⁷⁾(BL23, 제 2腰椎下 兩方 相去 各 1寸 6分) 양측에 각각 0.3ml씩 시술하여 총 1.0ml 시술하였다. 시술은 출산일을 1일로 가정할 때 6, 8, 10, 12, 14일에 총 5회 시술하였다. 시술은 한의과대학 졸업 후 한 의사면허를 받고 임상경험 기간이 2년 이상인 전문수련의가 담당하였다.

시험기간 동안 산모에게는 산후에 주로 쓰이는 어혈을 치료하는 한약(生化湯加減)을 모든 시험 참가자에게 동일하게 투여하였다. 생화탕은 산후에 瘀血로 생

기는 產後發熱, 產後惡露不絶, 產後惡露不下, 產後腹痛 등에 쓰이는 처방이다²⁾.

시험 전후로 대조군, 시험군 모두 혈액검사(CBC), 7구역진단기 검사, HRV 검사를 하였고 열감·한출·갈증 등에 대한 VAS(Visual Analogue Scale) 조사는 시험 전날, 5차례에 걸친 시술후 저녁, 시험완료 다음날 총 7회를 하였고 결과는 군 간 비교하였다. 7구역진단기 검사, HRV 검사, 상열감·한출·갈증에 대한 VAS 조사는 오후 4시 - 6시 사이에 하였고 혈액검사는 오전 중으로 실시하였다. 시험자의 활력징후 관찰 및 이상반응 조사를 통해 시술을 통한 이상반응을 지속적으로 관찰하였다.

이러한 방법으로 임상시험을 진행하였고 연구에 참여한 시험자는 총 32명으로 이 중 임상시험 기간 내에 발열로 3명, 감기증상으로 2명, 시술의 통증으로 1명, 조기퇴원으로 1명 등의 7명이 중도 탈락되어 대조군 12명, 시험군 13명으로 결과를 살펴보았다.

임상 시험에 응한 대조군과 시험군의 일반적인 특성을 살펴보았다. 대조군의 나이(years)는 30.33±1.78 이고 시험군의 나이는 30.08±1.84로 두 군간 유의한 차이는 없었다. 대조군의 신장(cm)은 161.42±7.88 이고 시험군은 160.15±5.08로 두 군간 유의한 차이는 없었다. 대조군의 체중(kg)은 68.25±12.05 이고 시험군은 65.15±10.37로 두 군간 유의한 차이는 없었다 (Table 1). 대조군과 시험군 모두 혈압, 맥박, 체온, 호흡수가 정상 범위에 있었다.

시험 전 후 기본혈액검사(CBC)를 통해 대조군과 시험군의 이상여부를 살펴 보았고 군 간 차이가 있는지 알아보았으

나 군 간 유의한 차이는 없었다. 출산 후 나타나는 Hb 저하현상이 시험 후 살펴보니 올라가는 경향을 보였다(Table 2).

열감, 갈증, 자한, 도한에 대한 VAS 조사를 시행하였고 그 결과를 보면 시험 전날 열감에 대한 대조군의 평균은 7.67 ± 2.06 이었고 시험군은 8.00 ± 1.58 로 유의한 차이는 없었다. 시험 1차 후 대조군은 7.17 ± 2.37 이었고 시험군은 7.23 ± 1.78 이었다. 시험 2차 후 대조군은 7.33 ± 1.92 이었고 시험군은 7.69 ± 1.65 이었다. 시험 3차 후 대조군은 6.17 ± 2.08 이었고 시험군은 6.62 ± 1.93 이었다. 시험 4차 후 대조군은 5.83 ± 2.29 이었고 시험군은 5.54 ± 1.94 이었다. 시험 5차 후 5.25 ± 2.38 이었고 시험군은 4.77 ± 2.13 이었다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.42 ± 2.11 이었고 시험군은 4.62 ± 2.10 이었다.

시험 전의 열감에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 3, Fig. 1).

시험 전날 갈증에 대한 대조군의 평균은 6.75 ± 1.66 이었고 시험군은 8.31 ± 1.55 로 시험군이 대조군에 비해 더 높았으며 유의한 차이가 있었다. 시험 1차 후 대조군은 6.67 ± 2.23 이었고 시험군은 6.92 ± 2.01 으로 대조군에 비해 시험군의 감소가 두드러졌다. 시험 2차 후 대조군은 7.00 ± 2.08 이었고 시험군은 6.23 ± 2.04 이었다. 시험 3차 후 대조군은 6.42 ± 2.23 이었고 시험군은 6.38 ± 1.26 이었다. 시험 4차 후 대조군은 5.08 ± 1.78 이었고 시험군은 5.31 ± 1.84 이었다. 시험 5차 후 5.00 ± 2.13 이었고 시험군은 5.15 ± 1.82 이었다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.33 ± 1.78 이었고 시험군은 4.77

± 1.48 이었다. 따라서 시험 전의 조사에서 시험군이 대조군에 비해 유의하게 높았기 때문에 각각의 시점에서 유의한 차이가 없는 것으로 결과는 나왔지만 결과적으로는 시험군이 대조군에 비해서 감소가 된 것으로 보인다(Table 4, Fig. 2).

시험 전날 自汗에 대한 대조군의 평균은 6.42 ± 2.07 이었고 시험군은 7.85 ± 1.91 로 유의한 차이는 없었다. 시험 1차 후 대조군은 6.67 ± 2.27 이었고 시험군은 7.54 ± 1.45 이었다. 시험 2차 후 대조군은 6.00 ± 1.95 이었고 시험군은 6.77 ± 1.30 이었다. 시험 3차 후 대조군은 5.17 ± 2.33 이었고 시험군은 6.54 ± 1.20 이었다. 시험 4차 후 대조군은 5.08 ± 2.54 이었고 시험군은 5.77 ± 1.64 이었다. 시험 5차 후 4.42 ± 2.61 이었고 시험군은 5.00 ± 2.04 이었다. 시험이 끝난 후 대조군은 4.42 ± 2.75 이었고 시험군은 4.38 ± 2.14 이었다.

시험 전의 自汗에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 두 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 5, Fig. 3).

시험 전날 盜汗에 대한 대조군의 평균은 8.08 ± 1.62 이었고 시험군은 7.62 ± 1.45 로 유의한 차이는 없었다. 시험 1차 후 대조군은 7.67 ± 1.97 이었고 시험군은 7.92 ± 1.89 이었다. 시험 2차 후 대조군은 7.42 ± 1.62 이었고 시험군은 7.54 ± 1.45 이었다. 시험 3차 후 대조군은 5.92 ± 2.35 이었고 시험군은 6.85 ± 1.68 이었다. 시험 4차 후 대조군은 5.75 ± 2.22 이었고 시험군은 5.46 ± 2.07 이었다. 시험 5차 후 5.17 ± 2.59 이었고 시험군은 4.92 ± 2.29 이었다. 시험이 끝난 후 대조군은 5.00 ± 2.59 이었고 시험군

은 4.62 ± 2.47 이었다.

시험 전의 盜汗에 대한 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 감소의 경향을 보였다(Table 6, Fig. 4).

7구역 진단기는 임상에서 활용중인 진단기 가운데 하나로 EAV(Electro-Acupuncture according to Voll) system의 일종으로 기능의학(Functional Medicine)적 측면에서 중요한 부분을 차지하고 있다. 기능의학이란 기능장애를 인식하는 측면에서 출발한 검사나 치료방법을 이용하는 체계를 일컫는 말이다. X-ray나 혈액 검사 등의 일반적인 분석 검사에서 원인을 찾아낼 수가 없는 경우에 이러한 문제를 해결하기 위해 7구역 진단기를 이용해 經絡과 氣血의 흐름 및 寒熱燥濕, 그리고 虛實 등의 문제를 파악할 수 있다¹⁴⁾.

7구역진단기의 Factor AA는 신체의 현재 상태를 통해 陰陽虛實과 같은 건강 상태를 알려주며, Factor AA의 제 1구역은 心包를 의미하며 심의 기능적인 부분을 표현한다. 정신사유기능의 이상과 어혈질환이나 일련의 대뇌질환을 관찰할 수 있고, 두통, 현훈, 정신의 흥분, 우울, 스트레스와 고혈압 등의 심혈관계 등을 관찰 할 수 있다. 제 2구역은 좌측 머리에서 우측 머리로 흐르는 전류를 분석하여 肺를 의미하며 또한 다른 유도에 비해 상부에서 관찰되어 밀접한 관계를 유지하여 비염, 기관지, 폐질환 등을 살필 수 있다. 제 3구역은 上焦와 관련이 깊으며 특히 痰飲이나 上焦 질환이 잘 표현된다. 제 6구역은 좌측 발에서 우측 발로 흐르는 전류를 분석하여 腎과 下焦를 표

현하여 上下焦의 陰陽虛實을 관찰할 수 있다^{10,15)}.

7구역 진단 검사상 시험 전 1구역의 대조군의 평균은 0.78 ± 0.42 cm 이었고 시험군은 0.65 ± 0.21 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 1구역의 대조군의 평균은 0.46 ± 0.23 cm 이었고 시험군은 0.54 ± 0.28 cm이었다. 시험 전 2구역의 대조군의 평균은 1.60 ± 0.39 cm 이었고 시험군은 1.61 ± 0.54 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 2구역의 대조군의 평균은 0.94 ± 0.56 cm 이었고 시험군은 1.15 ± 0.64 cm이었다. 시험 전 3구역의 대조군의 평균은 0.74 ± 0.36 cm 이었고 시험군은 0.59 ± 0.20 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 3구역의 대조군의 평균은 0.43 ± 0.12 cm 이었고 시험군은 0.48 ± 0.22 cm이었다. 시험 전 4구역의 대조군의 평균은 0.53 ± 0.34 cm 이었고 시험군은 0.40 ± 0.22 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 4구역의 대조군의 평균은 0.32 ± 0.16 cm 이었고 시험군은 0.32 ± 0.17 cm이었다. 시험 전 5구역의 대조군의 평균은 0.53 ± 0.20 cm 이었고 시험군은 0.45 ± 0.13 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 5구역의 대조군의 평균은 0.41 ± 0.23 cm 이었고 시험군은 0.39 ± 0.18 cm이었다. 시험 전 6구역의 대조군의 평균은 0.71 ± 0.36 cm 이었고 시험군은 0.67 ± 0.18 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 6구역의 대조군의 평균은 0.62 ± 0.44 cm 이었고 시험군은 0.65 ± 0.34 cm이었다. 시험 전 7구역의 대조군의 평균은 0.48 ± 0.17 cm 이었고 시험군은 0.45 ± 0.18 cm 로 유의한 차이는 없었다. 시험 후 7구역의 대조군의 평균은 0.39 ± 0.28 cm 이었고 시험군은 0.40 ± 0.16 cm이었다 (Table 7).

시험 전에 1~7 구역 모두 대조군과 시험군의 군 간에 통계상 유의한 차이가 없으므로 각각의 시점에서 군간 비교해 보았으나 두 군간 유의한 차이는 없었으며 특히 신체의 상반신의 기능과 유사한 부분을 나타내는 1, 2, 3, 4 구역에서 감소하는 경향을 보였다. 이는 출산 후 나타나는 상열증이 시험 후 줄어드는 경향을 보인다고 볼 수 있다.

HRV는 심장주기의 시간적 변동을 측정, 정량화 한 것을 말한다. HRV의 분석은 시간 영역과 주파수 영역을 각각 분석하여 그 변화의 폭을 정량적으로 나타내고, 이를 통해 자율신경의 전반적인 상태와 교감, 부교감 신경간의 균형 상태와 각각의 활성도를 평가하게 된다.

HRV 검사의 결과에서도 시험 전 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며, 시험 후에 Ln(LF)가 대조군은 5.70 ± 0.51 이었고 시험군은 4.98 ± 0.53 으로 유의한 차이로 대조군이 시험군보다 높았다. Ln(LF)는 LF의 로그 변환값이며 표준 범위는 $4.7-7.0 \log ms^2$ 으로 표준범위 이내에서 낮을수록 건강하다는 것을 의미한다¹⁶⁾.

이상을 종합해보면 출산 후 산모에게 흔히 생기는 불편감인 열감, 한출, 갈증에 대한 VAS 조사 중 갈증에 대해서 자하거 약침 시술군이 생리식염수 시술군에 비해서 유의하게 감소되는 것으로 나타나 갈증에 있어서 자하거 약침이 효과가 있는 것으로 보이고 HRV 검사에서 Ln(LF)값이 시험 후 자하거 약침 시술군이 생리식염수 시술군에 비해서 유의하게 낮은 수치를 보여서 시험군이 대조군에 비해 건강이 회복된다는 것을 미미하게나마 나타내주었다.

모든 시험 참가자에게 공통으로 투여

된 생화당은 산후에 瘀血로 인한 질환에 자주 쓰이는 처방으로 생화탕에 대한 실험연구¹⁷⁾를 살펴보면 혈액의 적혈구, 헤모글리빈, 헤마토크릿, 알부민 및 타이록신 농도가 유의하게 높아지며 백혈구 수와 피브리노겐 농도 및 소변의 나트륨과 칼륨 농도는 유의적으로 낮게 나타났는데 이는 산후 혈액능회복, 조혈작용, 신진대사 증가, 전해질 불균형 조절 등에 도움이 됨을 보여준다. 열감, 한출, 갈증 등의 출산 후 증상들이 瘀血과 아예 무관하다고 보여지기는 어려우므로 향후 연구에 있어서는 투여되는 약도 고려해 보아야 한다고 보여진다.

또한 기간내에 556명이라는 많은 산모가 입원하였지만 약침에 대한 두려움 및 임상시험이라는 특성상 많은 참가자가 모집되지 않았으며 기대했던 연구 결과와는 달리 자하거 약침 시술군이 대조군(생리식염수 시술군)에 비해 현저하게 좋은 성과가 나오지 않았다. 아무 시술도 하지 않는 순수한 대조군(무처치대조군)을 설정하기에는 맹검이 불가능하여 생리식염수 군과 자하거 약침군으로 설정하여 임상시험을 진행하였는데 시술을 하지 않는 대조군을 같이 조사해서 비교했어야 한다고 생각된다. 추정하건대 맹검을 위해서 같은 혈자리를 자극 했던 것 자체가 모든 검사 내용에서 비슷한 경향을 보였던 거 같고 생리식염수 자체도 약간의 효과는 있었던 것으로 보인다. 다만 연구자가 보고 싶었던 자하거 약침의 본연의 효과를 보지 못했던 것이 아쉬움으로 남고 차 후 연구에서는 시간차를 두어 시술이 이루어지지 않은 대조군(무처치대조군)과 비교해 봐야 한다고 보고 이러한 출산 후 산모의 열감, 한출,

갈증 등의 불편감을 해소 할 수 있는 다른 치료법을 생각해 보아서 연구해보는데 기초가 되리라 본다.

- 심 사 일 : 2010년 8월 3일
- 심사완료일 : 2010년 8월 10일

V. 결 론

2008년 11월 15일부터 2010년 2월 5일까지 우석대학교 부속 전주한방병원 부인과에 자연분 만 후 산후관리를 위하여 입원한 산모 중 자하거 약침 시술군(시험군) 13명, 생리식염수 시술군(대조군) 12명을 통하여 출산 후 열감, 한출, 갈증에 자하거 약침이 미치는 효과를 알아보기 위한 임상시험을 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 나이, 신장, 체중에 대한 군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.
2. 일반혈액검사(CBC) 검사 상 대조군과 시험군에 군 간 차이가 없었다.
3. VAS 조사 결과 열감과 한출은 시험군과 대조군에 군 간 차이가 없었으나 갈증에 있어서는 시험 전 시험군이 대조군에 비해 유의하게 높았고 시험 후 대조군과 시험군의 군간 차이가 없는 걸로 보아 시험군이 대조군에 비해 유의하게 감소한 것으로 나타났다.
4. 7구역 진단기 검사 상 대조군과 시험군에 군 간 차이가 없었다.
5. HRV 검사 상 시험 전에 유의한 차이가 없었던 Ln(LF)가 시험 후에 유의한 차이로 대조군이 시험군보다 높았다.

□ 투 고 일 : 2010년 7월 26일

참고문헌

1. 이용호, 이태균. 산후 관리에 대한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2000; 13(1):500-17.
2. 한의부인과학 교재편찬위원회. 한방여성의학(下). 서울:정담출판사. 2007:340-2, 356, 374, 379, 384, 411.
3. 엄은석, 이동녕, 임은미. 산후 제반 증상에 대한 임상적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):365-79.
4. 대한약침학회 학술위원회. 약침학. 서울:엘스비아코리아. 2008;3, 200-7.
5. 장소영 등. 자하거 약침의 월경통에 대한 효과. 대한침구학회지. 2005;22(6): 85-92.
6. 육태한, 이창현, 이학인. 홍화자, 녹용, 자하거 약침이 골다공증에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2001;18(1):61-75.
7. 전국한의과대학 침구·경혈학교실 편저. 침구학(상). 서울:집문당. 1993:489, 722.
8. 국윤형 등. VEGA의 FACTOR AA 중 구역 1, 2, 3에서의 두부 질환에 대한 연구. 한방성인병학회지. 2000;6(1):208-14.
9. 송범룡, 권경숙. 7구역진단기와 심박 변이도의 연관성에 대한 임상연구. 대한침구학회지. 2008;25(1):15-23.
10. 송범용. D-F-M의 한방임상 진단지침서. 서울:(주)기림문화인쇄. 1999:7-9, 23-4, 26-7, 38-40, 120-1.
11. 정대규 등. 한방진단의료기기의 문제점과 개선방안. 대구한의대학교 제한

- 동의학술원. 2007;5-14.
12. 송범룡, 권경숙, 송정모. 7구역진단기 (VEGA-DFM 722)를 이용한 사상체질별 가능성에 대한 임상연구. 사상체질의학회지. 2007;19(2):82-93.
 13. 신민교. 원색임상본초학. 서울:영림사. 1992:189-90.
 14. 송윤희, 김태희. 7구역 진단기의 Factor AA를 통한 산모의 연구. 대한한방부인과학회지. 2008;21(3):132-42.
 15. 조이현 등. 7구역진단기의 Factor AA 제 1, 2, 3 구역 유형과 임상지표와의 상관성 연구. 대한침구학회지. 2008; 25(6):67-76.
 16. 박가영, 김태희. 30대 초반의 초산, 경산부의 CBC 및 HRV 비교. 대한한방부인과학회지. 2008;21(4):128-38.
 17. 박성혜. 전통 산후 회복식과 한방 생화당이 산모의 회복 정도에 미치는 효과. 한국식품영양과학회지. 2005;34(5):652-8.