

수면 박탈이 혈동태에 끼치는 영향*

김 경 철

동의대학교 한의과대학

The Study on the effects of hemodynamics in sleep deprivation

Gyeong-Cheul Kim

Dept. of Oriental Medicine, Dong-eui Univ., Pusan, Korea

ABSTRACT

The effects of Wang-ttum, Magnetic Water, Magnetic field and Sibjeondaebotang on hemodynamics in sleep deprivation were studied. The results as follows;

1. In case of Wang-ttum operated group, significant changes were observed at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m. in maximum blood pressure for the first and second overnight stay and at 2 a.m. for the third and, respectively, average blood pressure at 12 p.m., 2 a.m. for the 1st and 2nd overnight stay, minimum blood pressure at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m. for the 1st overnight stay and at 10 p.m., 12 p.m. for the 2nd and at 12 p.m. for the 3rd, pulse rate at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m., for 1st and 2nd and at 2 a.m., 4 a.m. for the 3rd and 4th, TP-KS at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 1st and 2nd and at 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 3rd, PRP at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 1st and 2nd and at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m. for the 3rd and at 2 a.m., 4 a.m. for the 4th, TPR at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. from 1st to 4th overnight stay.

2. In case of taking magnetic water group, significant changes were observed at 2 a.m., 4 a.m. in pulse rate for the 1st overnight stay and, respectively, PRP at 2 a.m. for the 1st, TPR at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 1st and 4th.

3. In case of attaching magnet group, TPR was significantly observed at 10 p.m. for the 1st overnight stay.

4. In case of medicating Sibjeondaebotang group, significant changes were observed at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. in maximum blood pressure for the 1st and 2nd overnight stay and at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 3rd and at 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 4th and, respectively, average blood pressure at 10 p.m., 12 p.m. for the 1st and 2nd and at 10 p.m. for the 3rd and 4th, minimum blood pressure at 10 p.m., 12 p.m. from 1st to 4th, pulse rate at 2 a.m., 4

* 이 논문은 1997년 한의학발전연구지원사업에 의하여 작성되었음

a.m., 6 a.m. from 1st to 3rd and at 2 a.m., 4 a.m. for the 4th, TP-KS at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4a.m., 6 a.m. for the 1st and at 10 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 2nd and at 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 3rd and at 6 a.m. for the 4th, PRP at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 1st and at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 2nd and 3rd and at 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. for the 4th, TPR at 10 p.m., 12 p.m., 2 a.m., 4 a.m., 6 a.m. from 1st to 4th.

As mentioned above, the effects of Wangttum and Sibjeondaebotang on hemodynamics in sleep deprivation were observed both the impulse of SIM-YANG and mutual function of QI-HYOL. The effects of Magnetic water and Magnetic field were observed the side of mutual function of QI-HYOL.

I. 緒 論

睡眠은 인체의 생리 작용이며, 정상적인 수면은 건강한 생활의 필수적인 요건이다. 한의학에서 수면의 생리는 주로 氣의 순환으로 설명되고 있으며, 병리적인 면으로는 不眠과 多眠을 관심사로 삼고 있다.^{1,2,3}

현대의 삶은 晝夜를 불문하는 바쁜 생활로 이루어지고 있다. 비행시차, 노인 문제, 주야간 교대 근무 등의 수면 부족은 여러 가지 질환을 야기하며, 심지어는 신체 증상 뿐만아니라 정신적인 병폐까지를 수반하고 있는 관계로 사회 전반적인 문제가 되어^{4,5} 결국 수면 박탈은 개인적, 직업적, 사회적인 면에서 중요 관심사로 등장하고 있다.

이처럼 문명의 발달로 많은 사람이 자연스러운 인간의 수면과 각성의 주기에 반하는 행동 양상을 취하고 있다. 특히 주야간 교대 근무자는 수면과 각성의 불규칙으로 인해 흔히 수면 문제와 이로 인한 피로, 무력감, 의욕상실, 소화기 장애, 심장 혈관계의 장애 등의 여러 신체적 정신적인 증상을 호소하고 있다.⁶

의료계에서도 이런 사회적인 문제 인식에 따라 수면 각성의 연구를 수행하고 있는 추세이고 이는 주로 신경 정신 의학 영역에서 다루어 지고 있는 형편이며, 특히 수면 문제만을 집중적으로 다루는 수면 정신 생리의 등장까지 나타나고 있다. 수면 박탈에 대한 연구는 대부분 주야간 교대 근로자를 대상으로 수면 형태, 야간 작업시의 졸리움, 개인의 자각 증상, 체온의 변화, 수면 유형 등으로 수행되고 있다.^{5,7,8}

수면 박탈로 인한 심장 혈관계의 정도를 혈동태로 파악할 수 있다. 심장 혈관계의 순환계통은 펌프의 역할을 하는 심장과 여기에서 지속적으로 박출되는 혈액과 혈액이 흐르는 혈관계로 구성되며, 신체 각 조직에 신진대사 과정에 필요한 물질을 혈액으로 수송하는 기능을 담당한다. 이처럼 혈액의 순환 상태는 생명의 활동 상황 그 자체이므로 혈동태의 측정 정보는 인간 생명의 중요한 정보이며, 진단과 투약 치료의 한 지표가 된다.⁹

한의학에서는 심장 혈관계의 혈 순환력은 氣血의 상호 영향과 心陽의 작용 등이 관여하는 것으로 본다.^{10,11} 氣血은 氣行則血行, 血爲氣之母의 상호 밀접한 관계를 가지고 생리 작용을 한다. 血은 陽氣로 말미암아 陰精이 化生하여 生成되므로 氣能生血이라 하며, 血의 순행 역시 氣의 추동 작용으로 이루어지므로 氣行則血行, 氣爲血帥라 한다. 또한 氣의 순행 작용은 血에

의존하며, 精血과 津液의 공급에 따라 충만한 상태를 유지하는 것으로 血은 氣를 化生하는 원천이 되므로 血爲氣之母가 되는 것이다. 이처럼 인체의 생명 현상은 氣血의 순환으로 발현되며, 氣血의 순환은 心氣의 推動力에 직접 영향을 받는다.

心陽의 추동 작용에 의하여 혈액이 모든 조직에 도달하고 생명 활동의 중추적인 기능으로 전신에 陽氣를 충족하므로 心의 추진 기능은 氣血 순환에 직접 관여하는 것으로 보아 內經¹²에서는 心主脈이라고 하였다. 심 기능의 강약 여부는 脈診으로 알 수 있으며, 여기에는 심장 자체의 기능, 혈관의 긴장도, 혈류의 충영도 및 혈압 등의 요소가 있다.

심장 및 순환기 계통의 전반적인 상태를 나타내는 血動態는 순환기의 물리적인 상태의 결과를 종합적으로 측정하는 것으로 혈압, 평균 혈압, 맥박, 심근 부하지수, 혈류 속도, 코르트코프 사운드 그래픽, 총 말초혈관 저항 등을 비침습적인 방법으로 알아내는 것이다.⁹ 즉, 인체의 심장과 혈관의 상태 및 혈액의 흐름을 한 눈에 직접 확인할 수 있는 진단 시스템이며, 인체를 대상으로 한의학적인 氣血의 상호 작용과 心陽의 작용 여부가 진단기를 통한 관찰의 객관적인 지표로써 측정 가능한 것으로 사려된다.

이에 본인은 수면 박탈로 인한 혈동태의 변화와 이로 인한 인체의 양기와 기혈의 상호 영향 여부를 혈동태의 측정 항목을 관찰함으로써 혈 순환력의 작용에 대한 한방적인 인식을 알고자 하여, 본 실험을 행한 바 다소 간의 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 실험 재료 및 방법

1. 실험 재료

1) 실험 대상인

심장 혈관계의 질환이 없는 건강한 사람으로써 25세 이상 45세 이하의 남녀를 대상으로 하였다. 실험 대상인의 수는 대조군과 각각의 실험군을 매번 10명으로 정하였다.

2) 실험군 재료

뜸은 동양 상사의 왕뜸으로, 뜸고리는 크기 大를 가지고 상중하의 중완, 신궐, 관원혈에 각각 3壯씩 도합 9壯을 뜨는 것으로 전체적으로는 27壯이 되었으며, 1장 소요 시간은 평균 20분으로 1회 시술 시간은 모두 1시간이 소요되었다. 艾葉粉은 강화도 약국을 사용하여 줄기를 제거하고 葉 부분만으로 만들었다.

자석의 부착 경혈은 기경 팔맥의 申脈, 照海穴로 정하였으며, 특허를 받은 구한서 경락조절기의 의료용 3,000 - 4,000 가우스의 네오디뮴 자석을 사용하였다.

자화수는 정수된 음료수를 2,000 가우스 이상의 N, S극의 자석 위에서 24시간을 방치한 후에 사용하였다.

十全大補湯은 人蔘, 白朮, 白茯苓, 甘草, 熟地黃, 白芍藥, 川芎, 當歸, 肉桂, 黃耆 1錢씩으로 구성되며, 한약 탕전기를 이용하여 전탕하여 사용하였다. 여기서 人蔘은 7년근을 去頭하여 잘게 썰어 陽乾한 것을, 숙지황은 九蒸九曝한 것을, 白朮, 白茯苓, 白芍藥, 川芎은 慶北 日月山에서 채취한 것을, 나머지 약재는 市中の 藥材商에서 購入 使用하였다.

2. 실험 방법

수면 박탈을 수행하여 혈동태의 변화를 측정하였다. 이어서 혈동태의 측정에 영향을 끼치는 것으로 추정된 뜸 시술, 자기장 부착, 자화수 복용, 한약 복용 등의 방법으로 혈동태의 회복 여부를 측정하여 대조군과 실험군을 비교하였다. 실험은 4박 연속으로 관찰하였다.

1) 혈동태 측정

4박 5일간의 수면 박탈을 실시하였으며, 실험 인원은 10명으로 하였다. 혈동태의 측정은 FT 300 AF를 사용하여 비침습적으로 측정하였다.

혈동태의 측정 시간은 매일 22시, 24시, 다음날 02시, 04시, 06시로 정하였다.

2) 실험군

뜸 시술군은 실험 전 3일, 2일, 1일과 실험 기간 동안 매일 20시에 1회씩 실시하였다. 자석 부착은 실험 전 3일, 2일, 1일과 실험 기간 동안 매일 20시부터 다음날 6시까지 부착하였고 이후에는 제거하는 것을 반복하였다. 십전대보탕 투여군은 실험 전 3일, 2일, 1일과 실험 기간 동안 매일 8시, 14시, 20시에 투여하였다. 자화수 투여군은 실험 전 3일, 2일, 1일과 실험 기간 동안 매일 8시, 14시, 20시에 투여하였다.

Ⅲ. 실험 결과

최고 혈압은 대조군에서 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 128.6 ± 7.4 mmHg, 120.7 ± 7.3 mmHg, 110.9 ± 4.4 mmHg, 104.4 ± 4.7 mmHg, 110.2 ± 4.8 mmHg으로, 2박째는 125.9 ± 7.1 mmHg, 118.3 ± 6.5 mmHg, 109.1 ± 4.3 mmHg, 103.0 ± 4.6 mmHg, 108.7 ± 4.7 mmHg으로, 3박째는 125.6 ± 12.3 mmHg, 119.4 ± 11.2 mmHg, 109.3 ± 8.4 mmHg, 102.9 ± 6.9 mmHg, 108.0 ± 8.3 mmHg으로, 4박째는 124.4 ± 18.9 mmHg, 120.1 ± 16.8 mmHg, 111.0 ± 16.0 mmHg, 102.9 ± 11.8 mmHg, 108.5 ± 14.0 mmHg으로 당일의 시간 경과에 따라 감소하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 24시, 2시, 4시에 각각 125.6 ± 6.5 mmHg($p < 0.05$), 116.0 ± 5.3 mmHg($p < 0.001$), 108.1 ± 4.7 mmHg($p < 0.01$)으로, 2박째는 24시, 2시, 4시에 각각 122.2 ± 5.6 mmHg($p < 0.05$), 113.1 ± 4.8 mmHg($p < 0.01$), 105.7 ± 4.6 mmHg($p < 0.05$)으로, 3박째는 2시에 113.2 ± 8.8 mmHg($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었으나 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자화수 투여군과 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 유의한 변화를 나타내지 않았다. 십전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박에서 각각 시간의 경과에 따라 감소하였으며, 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 132.9 ± 6.3 mmHg($p < 0.05$), 127.4 ± 6.0 mmHg($p < 0.001$), 121.0 ± 5.9 mmHg($p < 0.001$), 113.0 ± 3.4 mmHg($p < 0.001$), 114.4 ± 4.0 mmHg($p < 0.01$)으로, 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 129.6 ± 6.6 mmHg($p < 0.05$), 124.0 ± 5.0 mmHg($p < 0.01$), 118.0 ± 4.7 mmHg($p < 0.001$), 111.1 ± 3.2 mmHg($p < 0.001$), 112.5 ± 3.7 mmHg($p < 0.01$)으로, 3박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 124.6 ± 9.4 mmHg($p < 0.05$), 118.6 ± 8.4 mmHg($p < 0.001$), 111.1 ± 8.4 ($p < 0.001$), 112.7 ± 6.3 mmHg($p < 0.001$)으로, 4박째는 2시, 4시, 6시에 각각 119.5 ± 12.6 mmHg($p < 0.01$), 112.0 ± 11.6 mmHg($p < 0.001$), 113.3 ± 11.5 mmHg($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 1, 8, 15, 22)

평균 혈압은 대조군에서 1박제는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $89.7 \pm 5.4 \text{mmHg}$, $86.3 \pm 4.7 \text{mmHg}$, $80.6 \pm 3.2 \text{mmHg}$, $77.3 \pm 5.1 \text{mmHg}$, $78.3 \pm 3.8 \text{mmHg}$ 으로, 2박제는 $87.9 \pm 5.3 \text{mmHg}$, $84.8 \pm 4.0 \text{mmHg}$, $79.3 \pm 3.5 \text{mmHg}$, $75.7 \pm 5.3 \text{mmHg}$, $77.2 \pm 3.8 \text{mmHg}$ 으로, 3박제는 $87.6 \pm 8.1 \text{mmHg}$, $85.0 \pm 7.2 \text{mmHg}$, $78.8 \pm 7.7 \text{mmHg}$, $75.2 \pm 7.6 \text{mmHg}$, $77.0 \pm 6.6 \text{mmHg}$ 으로, 4박제는 $86.8 \pm 12.4 \text{mmHg}$, $84.8 \pm 10.4 \text{mmHg}$, $79.2 \pm 11.4 \text{mmHg}$, $75.3 \pm 11.1 \text{mmHg}$, $77.6 \pm 10.5 \text{mmHg}$ 으로 시간의 경과에 따라 감소하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박제는 24시, 2시에 각각 $89.6 \pm 3.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $83.3 \pm 3.0 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$)으로, 2박제는 24시, 2시에 각각 $87.9 \pm 3.5 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $81.6 \pm 2.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었으나, 3박과 4박제는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자화수 투여군과 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 유의한 변화를 나타내지 않았다. 십전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박제는 22시, 24시에 각각 $92.5 \pm 4.4 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$), $88.8 \pm 4.3 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로, 2박제도 22시, 24시에 각각 $90.3 \pm 3.6 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$), $86.7 \pm 3.2 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로, 3박제는 22시에 $91.0 \pm 5.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로, 4박제는 22시에 $91.6 \pm 9.0 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 2, 9, 16, 23)

최저 혈압은 대조군에서 1박제에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $72.8 \pm 5.6 \text{mmHg}$, $70.6 \pm 3.8 \text{mmHg}$, $66.6 \pm 4.5 \text{mmHg}$, $64.9 \pm 6.9 \text{mmHg}$, $66.7 \pm 5.4 \text{mmHg}$ 으로, 2박제는 $71.3 \pm 5.5 \text{mmHg}$, $69.5 \pm 3.6 \text{mmHg}$, $65.0 \pm 4.3 \text{mmHg}$, $62.7 \pm 7.0 \text{mmHg}$, $65.0 \pm 5.5 \text{mmHg}$ 으로, 3박제는 $71.2 \pm 7.6 \text{mmHg}$, $69.3 \pm 5.5 \text{mmHg}$, $64.7 \pm 7.7 \text{mmHg}$, $62.9 \pm 9.1 \text{mmHg}$, $64.8 \pm 7.9 \text{mmHg}$ 으로, 4박제는 $71.2 \pm 12.0 \text{mmHg}$, $69.6 \pm 9.4 \text{mmHg}$, $64.9 \pm 11.3 \text{mmHg}$, $63.1 \pm 11.6 \text{mmHg}$, $64.9 \pm 10.3 \text{mmHg}$ 으로 시간의 경과에 따라 감소하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박에서 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박제는 22시, 24시, 2시에 각각 $76.2 \pm 4.7 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$), $73.8 \pm 3.4 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $69.4 \pm 3.6 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로, 2박제는 22시, 24시에 $74.0 \pm 4.5 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$), $72.1 \pm 3.3 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$)으로, 3박제는 24시에 $71.8 \pm 5.5 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었으나 4박제는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자화수 투여군과 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으나 유의한 변화를 나타내지 않았다. 십전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박제는 22시, 24시에 각각 $77.6 \pm 3.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $74.0 \pm 2.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.001$)으로, 2박제는 22시, 24시에 각각 $75.8 \pm 3.5 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $72.5 \pm 2.9 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$)으로, 3박제는 22시, 24시에 $76.0 \pm 5.7 \text{mmHg}$ ($p < 0.01$), $72.4 \pm 4.8 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로, 4박제는 22시, 24시에 $76.8 \pm 9.3 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$), $73.1 \pm 8.5 \text{mmHg}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 3, 10, 17, 24)

맥박수는 대조군에서 1박제에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $77.5 \pm 4.2 \text{pulse/min}$, $72.9 \pm 2.1 \text{pulse/min}$, $69.7 \pm 1.8 \text{pulse/min}$, $66.7 \pm 2.5 \text{pulse/min}$, $66.9 \pm 2.4 \text{pulse/min}$ 으로, 2박제는 $76.2 \pm 3.5 \text{pulse/min}$, $72.2 \pm 1.7 \text{pulse/min}$, $69.1 \pm 1.9 \text{pulse/min}$, $65.9 \pm 2.5 \text{pulse/min}$, $66.1 \pm 2.3 \text{pulse/min}$ 으로, 3박제는 $77.9 \pm 7.2 \text{pulse/min}$, $72.6 \pm 3.6 \text{pulse/min}$, $69.0 \pm 3.0 \text{pulse/min}$, $65.9 \pm 3.6 \text{pulse/min}$, $66.3 \pm 3.3 \text{pulse/min}$ 으로, 4박제는 $79.3 \pm 11.1 \text{pulse/min}$, $73.4 \pm 7.0 \text{pulse/min}$, $69.3 \pm 6.2 \text{pulse/min}$, $65.8 \pm 5.7 \text{pulse/min}$, $67.4 \pm 8.1 \text{pulse/min}$ 으로 시간의 경과에 따라 감소하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $74.5 \pm 2.7 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $71.5 \pm 1.7 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $69.9 \pm 1.4 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $68.6 \pm 2.1 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.01$)으로, 2박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 $73.2 \pm 1.8 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $70.8 \pm 1.2 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $68.9 \pm 1.6 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $67.6 \pm 1.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$)으로, 3박째는 2시, 4시에 $70.8 \pm 3.0 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $68.6 \pm 3.2 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.01$)으로, 4박째는 2시, 4시에 각각 $71.7 \pm 6.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $68.6 \pm 5.3 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었다. 자화수 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 2시, 4시에 각각 $70.9 \pm 1.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $68.5 \pm 1.6 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.01$)으로 유의한 변화를 나타내었으나 2박, 3박, 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으나 유의한 변화를 나타내지 않았다. 심전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 2시, 4시, 6시에 각각 $71.2 \pm 0.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $69.5 \pm 1.1 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $69.2 \pm 1.0 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$)으로, 2박째는 2시, 4시, 6시에 각각 $70.7 \pm 1.0 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $68.9 \pm 0.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $68.7 \pm 0.9 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$)으로, 3박째는 2시, 4시, 6시에 각각 $70.9 \pm 1.7 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.01$), $69.0 \pm 1.8 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$), $68.7 \pm 1.7 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.001$)으로, 4박째는 2시, 4시에 $71.3 \pm 4.6 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.05$), $69.1 \pm 4.2 \text{ pulse/min}$ ($p < 0.01$)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 4, 11, 18, 25)

혈류속도는 대조군에서 1박째에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $151.2 \pm 8.7 \text{ msec}$, $140.7 \pm 9.2 \text{ msec}$, $116.7 \pm 8.9 \text{ msec}$, $104.5 \pm 6.4 \text{ msec}$, $108.0 \pm 7.2 \text{ msec}$ 으로, 2박째는 $148.0 \pm 8.9 \text{ msec}$, $137.9 \pm 8.7 \text{ msec}$, $113.8 \pm 7.6 \text{ msec}$, $102.1 \pm 7.2 \text{ msec}$, $105.3 \pm 7.0 \text{ msec}$ 으로, 3박째는 $147.9 \pm 15.7 \text{ msec}$, $138.5 \pm 12.4 \text{ msec}$, $115.6 \pm 13.5 \text{ msec}$, $101.3 \pm 12.4 \text{ msec}$, $105.8 \pm 11.9 \text{ msec}$ 으로, 4박째는 $146.0 \pm 30.0 \text{ msec}$, $138.4 \pm 26.7 \text{ msec}$, $121.6 \pm 38.1 \text{ msec}$, $106.8 \pm 35.7 \text{ msec}$, $107.6 \pm 22.9 \text{ msec}$ 으로, 시간의 경과에 따라 감소하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $147.2 \pm 9.9 \text{ msec}$ ($p < 0.05$), $130.0 \pm 5.5 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $115.0 \pm 4.9 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $114.0 \pm 6.7 \text{ msec}$ ($p < 0.01$)으로, 2박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $142.7 \pm 9.5 \text{ msec}$ ($p < 0.05$), $127.2 \pm 5.1 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $112.6 \pm 3.3 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $110.5 \pm 5.4 \text{ msec}$ ($p < 0.01$)으로, 3박째는 2시, 4시, 6시에 각각 $127.0 \pm 9.9 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $113.7 \pm 6.5 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $111.0 \pm 10.2 \text{ msec}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었으나 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자화수 투여군과 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으나 유의한 변화를 나타내지 않았다. 심전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 $157.9 \pm 9.6 \text{ msec}$ ($p < 0.05$), $145.8 \pm 8.3 \text{ msec}$ ($p < 0.05$), $131.9 \pm 5.8 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $117.5 \pm 4.5 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $115.4 \pm 3.8 \text{ msec}$ ($p < 0.001$)으로, 2박째는 22시, 2시, 4시, 6시에 각각 $152.7 \pm 8.7 \text{ msec}$ ($p < 0.05$), $129.2 \pm 6.0 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $115.3 \pm 4.2 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $113.9 \pm 3.7 \text{ msec}$ ($p < 0.001$)으로, 3박째는 2시, 4시, 6시에 각각 $70.9 \pm 1.7 \text{ msec}$ ($p < 0.01$), $69.0 \pm 1.8 \text{ msec}$ ($p < 0.001$), $68.7 \pm 1.7 \text{ msec}$ ($p < 0.001$)으로, 4박째는 6시에 $115.4 \pm 11.3 \text{ msec}$ ($p < 0.05$)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 5, 12, 19, 26)

심부담수는 대조군에서 1박째에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 10507.8 ± 549.4 , 9140.9 ± 613.0 , 7742.0 ± 556.5 , 7113.3 ± 285.6 , 7436.9 ± 501.8 으로, 2박째는 10288.9 ± 574.8 , 8933.9 ± 666.7 ,

7529.0±497.6, 7003.9±267.1, 7263.8±382.4으로, 3박째는 10242.8±979.5, 8853.3±1084.1, 7583.6±852.8, 6943.1±566.7, 7347.2±876.9으로, 4박째는 10114.1±1961.1, 8942.1±1636.0, 7683.5±1381.8, 6933.3±1005.0, 7415.4±1327.2으로 시간의 경과에 따라 감소하였다. 왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 9872.5±684.2(p<0.001), 8923.7±676.1(p<0.001), 7787.3±436.9(p<0.001), 7904.4±603.1(p<0.01)으로, 2박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 9518.5±705.2(p<0.01), 8631.6±649.5(p<0.001), 7567.9±37.3(p<0.001), 7626.4±528.6(p<0.01)으로, 3박째는 24시, 2시, 4시에 각각 9466.6±1114.8(p<0.05), 8559.6±1028.2(p<0.001), 7517.8±769.5(p<0.001)으로, 4박째는 2시, 4시에 각각 8510.1±1477.8(p<0.01), 7581.7±1206.2(p<0.01)으로 유의한 변화를 나타내었다.

자화수 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 2시에 8051.8±520.1(p<0.05)으로 유의한 변화를 나타내었으나 2박, 3박, 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 감소하였으며, 유의한 변화를 나타내지 않았다. 십전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 감소하였으며, 1박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 9841.7±118.3(p<0.001), 8883.5±343.1(p<0.001), 8004.4±195.7(p<0.001), 7950.9±500.7(p<0.001)으로, 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 10582.2±241.1(p<0.05), 9767.6±126.5(p<0.001), 8685.4±262.9(p<0.001), 7886.4±154.4(p<0.001), 7705.7±352.8(p<0.001)으로, 3박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 10581.9±350.2(p<0.05), 9700.0±381.2(p<0.001), 8709±565.8(p<0.001), 7874.6±451.2(p<0.001), 7802.5±643.1(p<0.05)으로, 4박째는 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 9726.7±872.1(p<0.01), 8779.0±1063.7(p<0.001), 7910.2±872.0(p<0.001), 7889.0±1010.3(p<0.05)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 6, 13, 20, 27)

총말초혈관 저항은 대조군에서 1박째에 각각 1043.8±24.4dyne/sec, 1180.8±51.4dyne/sec, 1367.9±62.6dyne/sec, 1465.2±32.6dyne/sec, 1297.4±42.2dyne/sec으로, 2박째는 1035.5±22.9dyne/sec, 1164.4±48.1dyne/sec, 1346.2±68.0dyne/sec, 1451.5±36.0dyne/sec, 1284.4±42.5dyne/sec으로, 3박째는 1043.7±56.3dyne/sec, 1166.2±74.6dyne/sec, 1342.9±92.8dyne/sec, 1448.3±63.0dyne/sec, 1280.6±69.2dyne/sec으로, 4박째는 1049.5±113.4dyne/sec, 1174.5±123.0dyne/sec, 1334.5±136.4dyne/sec, 1464.2±169.2dyne/sec, 1286.8±135.6dyne/sec으로 시간의 경과에 따라 증가하였다.

왕뜸 시술군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 증가하였으며, 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 995.5±14.4dyne(p<0.001), 1080.9±45.7dyne(p<0.001), 1196.4±45.9dyne(p<0.001), 1312.5±29.5(p<0.001), 1250.9±36.8dyne(p<0.001)으로, 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 988.4±11.6dyne(p<0.001), 1062.9±38.2dyne(p<0.001), 1178.2±42.5(p<0.001), 1296.8±32.3dyne(p<0.001), 1233.4±35.2dyne(p<0.001)으로, 3박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 987.7±24.5dyne(p<0.001), 1072.8±56.7dyne(p<0.001), 1183.8±54.7dyne(p<0.001), 1295.8±47.0dyne(p<0.001), 1231.5±57.5dyne(p<0.01)으로, 4박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 992.7±80.6dyne(p<0.01), 1079.3±84.3dyne(p<0.001), 1185.3±84.7(p<0.001), 1292.1±81.7dyne(p<0.001), 1228.6±102.9dyne(p<0.05)으로 유의한 변화를 나타내었다. 자화수 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박째 각각 시간의 경과로 증가하였으며, 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 1000.8±

25.6dyne(p<0.001), 1079.3±34.6dyne(p<0.001), 1211.6±53.3(p<0.001), 1304.3±45.1(p<0.001), 1231.8±41.6dyne(p<0.001)으로, 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 988.8±17.8dyne(p<0.001), 1062.4±28.5dyne(p,0.001), 1184.9±36.1dyne(p<0.001), 1286.2±40.7dyne(p<0.0010, 1212.2±37.8dyne(p<0.001)으로, 3박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 994.5±35.9dyne(p<0.001), 1070.4±51.7dyne(p<0.001), 1198.5±70.4dyne(p<0.001), 1291.4±61.0dyne(p<0.001), 1215.1±58.7dyne(p<0.001)으로, 4박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 1003.3±111.5dyne(p<0.05), 1087.6±99.8dyne(p<0.001), 1212.6±117.6dyne(p<0.001), 1293.5±96.7dyne(p<0.001), 1220.9±115.1dyne(p<0.01)으로 유의한 변화를 나타내었다. 자석 부착군은 1박, 2박, 3박, 4박째에 각각 시간의 경과로 증가하였으며, 1박째는 22시에 1068.1±43.4dyne(p<0.05)으로 유의한 변화를 나타내었으나 2박, 3박, 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 십전대보탕 투여군은 1박, 2박, 3박, 4박째 각각 증가하였으며, 1박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 1024.4±11.1dyne(p<0.001), 1116.5±21.0dyne(p<0.001), 1205.6±35.3dyne(p<0.001), 1271.0±23.6dyne(p<0.001), 1236.2±28.2dyne(p<0.001)으로, 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 1018.6±9.2dyne(p<0.01), 1103.5±25.2dyne(p<0.001), 1189.7±35.8dyne(p<0.001), 1257.9±26.1dyne(p<0.001), 1222.9±23.8dyne(p<0.001)으로, 3박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 1017.5±20.7dyne(p<0.01), 1100.8±38.6dyne(p<0.001), 1190.8±45.4dyne(p<0.001), 1257.5±38.0dyne(p<0.001), 1221.6±45.4dyne(p<0.001)으로, 4박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 각각 1008.5±65.4dyne(p<0.05), 1102.7±59.1dyne(p<0.001), 1194.8±64.4dyne(p<0.001), 1258.2±67.1dyne(p<0.001), 1213.8±75.9dyne(p<0.01)으로 유의한 변화를 나타내었다. (Table 7, 14, 21, 28)

Table 1. Systolic Pressure(1st overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	128.6±7.4	120.7±7.3	110.9±4.4	104.4±4.7	110.2±4.8
S-A	132.2±7.5	125.6±6.5*	116.0±5.3***	108.1±4.7**	111.2±4.2
S-B	131.4±7.5	122.9±7.4	112.9±4.6	106.1±4.7	112.2±4.7
S-C	129.3±7.3	121.9±6.8	111.0±5.3	105.1±4.6	111.2±5.0
S-D	132.9±6.3*	127.4±6.0***	121.0±5.9***	113.0±3.4***	114.4±4.0**

Table 2. Mean Pressure(1st overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	89.7±5.4	86.3±4.7	80.6±3.2	77.3±5.1	78.3±3.8
S-A	91.9±4.5	89.6±3.9**	83.3±3.0**	78.3±3.9	78.6±2.7
S-B	90.9±5.1	87.6±4.9	82.4±3.8	78.9±5.1	80.0±3.9
S-C	89.5±4.9	86.4±4.5	80.7±3.7	77.6±4.9	78.3±4.0
S-D	92.5±4.4*	88.8±4.3*	82.3±3.4	77.6±3.7	78.4±3.1

Table 3. Diastolic Pressure(1st overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	72.8±5.6	70.6±3.8	66.6±4.5	64.9±6.9	66.7±5.4
S-A	76.2±4.7*	73.8±3.4**	69.4±3.6*	65.7±5.4	66.4±4.9
S-B	75.7±5.8	72.7±4.4	68.6±4.7	67.0±6.8	68.5±5.4
S-C	73.6±5.4	71.0±3.9	67.0±4.4	66.1±5.5	67.2±4.4
S-D	77.6±3.9**	74.0±2.9***	68.4±3.5	62.9±3.6	65.4±2.9

Table 4. Pulse Rate(1st overnight stay) (pulse/min)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	77.5±4.2	72.9±2.1	69.7±1.8	66.7±2.5	66.9±2.4
S-A	78.8±4.0	74.5±2.7*	71.5±1.7***	69.9±1.4***	68.6±2.1**
S-B	79.1±5.1	74.1±2.6	70.9±1.9*	68.5±1.6**	68.0±2.5
S-C	77.8±5.6	73.2±1.7	70.0±1.7	67.5±2.4	67.7±2.4
S-D	76.9±3.5	73.2±1.5	71.2±0.9***	69.5±1.1***	69.2±1.0***

Table 5. Pulse Wave to Korotkoff sound Systolic time(1st overnight stay) (msec(1/1000sec))

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	151.2±8.7	140.7±9.2	116.7±8.9	104.5±6.4	108.0±7.2
S-A	155.7±9.0	147.2±9.9*	130.0±5.5***	115.0±4.9***	114.0±6.7**
S-B	154.0±8.5	142.7±9.4	120.4±10.1	107.1±6.3	109.9±6.6
S-C	152.6±9.3	142.2±8.4	118.0±8.9	106.6±5.3	109.6±7.2
S-D	157.9±9.6*	145.8±8.3*	131.9±5.8***	117.5±4.5***	115.4±3.8***

Table 6. Pressure Rate Product(1st overnight stay)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	10507.8±549.4	9140.9±613.0	7742.0±556.5	7113.3±285.6	7436.9±501.8
S-A	10716.3±677.8	9872.5±684.2***	8923.7±676.1***	7787.3±436.9***	7904.4±603.1**
S-B	10661.0±573.5	9427.4±552.3	8051.8±520.1*	7271.7±346.5	7604.2±574.6
S-C	10446.8±550.7	9183.6±640.4	7760.5±654.3	7104.1±288.0	7455.6±482.0
S-D	10690.6±235.2	9841.7±118.3***	8883.5±343.1***	8004.4±195.7***	7950.9±500.7***

Table 7. Total Peripheral Resistance(1st overnight stay)

(dyne/sec)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	1043.8±24.4	1180.8±51.4	1367.9±62.6	1465.2±32.6	1297.4±42.2
S-A	995.5±14.4***	1080.9±45.7***	1196.4±45.9***	1312.5±29.5***	1250.9±36.8***
S-B	1000.8±25.6***	1079.3±34.6***	1211.6±53.3***	1304.3±45.1***	1231.8±41.6***
S-C	1068.1±43.4*	1197.3±44.0	1355.3±70.0	1448.3±45.3	1310.7±51.8
S-D	1024.4±11.1***	1116.5±21.0***	1205.6±35.3***	1271.0±23.6***	1236.2±28.2***

Table 8. Systolic Pressure(2nd overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	125.9±7.1	118.3±6.5	109.1±4.3	103.0±4.6	108.7±4.7
S-A	128.4±6.6	122.2±5.6*	113.1±4.8**	105.7±4.6*	109.0±3.8
S-B	127.4±7.2	119.1±6.1	110.3±4.0	104.1±4.7	109.8±4.7
S-C	125.5±7.8	118.2±6.4	108.3±4.9	103.0±4.5	108.8±4.8
S-D	129.6±6.6*	124.0±5.0**	118.0±4.7***	111.1±3.2***	112.5±3.7**

Table 9. Mean Pressure(2nd overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	87.9±5.3	84.8±4.0	79.3±3.5	75.7±5.3	77.2±3.8
S-A	89.7±4.3	87.9±3.5**	81.6±2.9*	76.4±3.9	77.2±2.8
S-B	88.2±5.4	85.3±3.7	80.2±3.7	76.6±5.4	78.2±3.8
S-C	87.0±4.8	84.1±3.6	78.7±3.8	75.3±5.1	76.5±4.0
S-D	90.3±3.6*	86.7±3.2*	80.7±2.5	75.7±3.6	76.8±3.3

Table 10. Diastolic Pressure(2nd overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	71.3±5.5	69.5±3.6	65.0±4.3	62.7±7.0	65.0±5.5
S-A	74.0±4.5*	72.1±3.3**	67.2±4.1	63.3±4.7	64.1±4.6
S-B	73.0±5.8	70.7±4.2	66.1±4.5	63.9±7.1	66.0±5.4
S-C	71.1±5.2	69.2±3.7	64.6±4.8	63.5±6.2	65.1±4.9
S-D	75.8±3.5**	72.5±2.9**	66.6±3.4	61.2±2.6	63.8±3.0

Table 11. Pulse Rate(2nd overnight stay) (pulse/min)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	76.2±3.5	72.2±1.7	69.1±1.9	65.9±2.5	66.1±2.3
S-A	77.0±3.4	73.2±1.8*	70.8±1.2***	68.9±1.6***	67.6±1.9***
S-B	76.9±3.6	72.8±1.9	69.9±1.8	67.5±1.9	66.8±2.2
S-C	75.4±3.3	72.2±1.4	69.0±2.0	66.3±2.5	66.5±2.3
S-D	75.3±2.8	72.4±1.1	70.7±1.0***	68.9±0.9***	68.7±0.9***

Table 12. Pulse Wave to Korotkoff sound Systolic time(2nd overnight stay) (msec(1/1000sec))

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	148.0±8.9	137.9±8.7	113.8±7.6	102.1±7.2	105.3±7.0
S-A	151.0±7.6	142.7±9.5*	127.2±5.1***	112.6±3.3***	110.5±5.4**
S-B	149.3±8.4	138.3±8.7	115.6±8.6	103.2±7.6	106.4±6.7
S-C	147.7±8.3	138.3±7.7	113.8±7.3	103.1±7.1	105.6±7.2
S-D	152.7±8.7*	141.7±8.0	129.2±6.0***	115.3±4.2***	113.9±3.7***

Table 13. Pressure Rate Product(2nd overnight stay)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	10288.9±574.8	8933.9±666.7	7529.0±497.6	7003.9±267.1	7263.8±382.4
S-A	10405.5±547.3	9518.5±705.2**	8631.6±649.5***	7567.9±377.3***	7626.4±528.6**
S-B	10336.0±491.6	9109.0±630.5	7767.8±489.9	7114.8±293.4	7356.4±421.0
S-C	10132.4±572.1	8825.7±773.7	7460.5±500.4	6925.2±290.3	7222.9±332.2
S-D	10582.2±241.1*	9767.6±126.5***	8685.4±262.9***	7886.4±154.4***	7705.7±352.8***

Table 14. Total Peripheral Resistance(2nd overnight stay) (dyne/sec)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	1035.5±22.9	1164.4±48.1	1346.2±68.0	1451.5±36.0	1284.4±42.5
S-A	988.4±11.6***	1062.9±38.2***	1178.2±42.5***	1296.8±32.3***	1233.4±35.2***
S-B	988.8±17.8***	1062.4±28.5***	1184.9±36.1***	1286.2±40.7***	1212.2±37.8***
S-C	1049.2±35.6	1176.5±42.6	1323.6±69.4	1429.5±37.6	1284.8±45.0
S-D	1018.6±9.2**	1103.5±25.2***	1189.7±35.8***	1257.9±26.1***	1222.9±23.8***

Table 15. Systolic Pressure(3rd overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	125.6±12.3	119.4±11.2	109.3±8.4	102.9±6.9	108.0±8.3
S-A	129.2±10.6	122.7±10.3	113.2±8.8*	105.5±7.6	108.2±8.0
S-B	127.2±12.3	120.0±11.8	110.4±8.4	104.1±6.8	109.1±8.1
S-C	125.0±12.4	118.6±10.9	108.3±8.3	102.7±7.0	107.9±8.6
S-D	129.9±10.0	124.6±9.4*	118.6±8.4***	111.1±8.4***	112.7±6.3***

Table 16. Mean Pressure(3rd overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	87.6±8.1	85.0±7.2	78.8±7.7	75.2±7.6	77.0±6.6
S-A	89.9±6.7	87.5±6.2	81.5±5.9	76.1±6.1	76.4±5.3
S-B	87.6±8.5	85.4±7.2	79.7±7.7	76.1±7.7	77.8±6.6
S-C	86.6±8.0	84.1±6.9	78.3±7.0	74.9±7.3	76.0±6.3
S-D	91.0±5.9*	87.6±5.5	81.3±5.0	75.9±5.1	76.6±4.6

Table 17. Diastolic Pressure(3rd overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	71.2±7.6	69.3±5.5	64.7±7.7	62.9±9.1	64.8±7.9
S-A	74.2±6.5	71.8±5.5*	67.2±6.5	63.7±7.5	64.1±7.1
S-B	72.9±8.0	70.7±6.6	65.8±7.8	64.0±9.0	65.8±7.8
S-C	71.0±7.5	69.1±5.6	64.2±7.8	63.2±8.0	64.7±7.1
S-D	76.0±5.7**	72.4±4.8*	66.9±5.1	61.9±4.7	63.7±4.7

Table 18. Pulse Rate(3rd overnight stay) (pulse/min)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	77.9±7.2	72.6±3.6	69.0±3.0	65.9±3.6	66.3±3.3
S-A	78.0±6.1	73.6±3.7	70.8±3.0*	68.6±3.2**	67.5±3.2
S-B	78.3±6.8	73.3±3.9	69.9±3.5	67.2±3.3	67.0±3.3
S-C	77.4±7.5	72.5±3.2	68.8±3.3	66.4±3.5	66.7±3.3
S-D	76.1±4.1	72.8±2.4	70.9±1.7**	69.0±1.8***	68.7±1.7***

Table 19. Pulse Wave to Korotkoff sound Systolic time(3rd overnight stay) (msec(1/1000sec))

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	147.9±15.7	138.5±12.4	115.6±13.5	101.3±12.4	105.8±11.9
S-A	152.1±14.0	143.6±12.9	127.0±9.9***	113.7±6.5***	111.0±10.2*
S-B	149.6±15.1	139.1±12.2	116.9±13.1	102.5±12.0	106.5±11.2
S-C	147.8±15.9	138.5±11.9	115.0±11.9	101.8±11.6	105.7±11.8
S-D	153.3±14.4	142.3±11.7	128.9±8.1***	115.7±6.4***	114.2±5.3***

Table 20. Pressure Rate Product(3rd overnight stay)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	10242.8±979.5	8853.3±1084.1	7583.6±852.8	6943.1±566.7	7347.2±876.9
S-A	10462.1±911.6	9466.6±1114.8*	8559.6±1028.2***	7517.8±769.5***	7612.3±896.7
S-B	10358.7±948.5	9045.5±1011.7	7809.2±873.2	7062.3±597.6	7387.7±838.4
S-C	10071.2±1025.9	8734.7±1111.7	7521.3±820.8	6871.6±583.1	7256.2±841.3
S-D	10581.9±350.2*	9700.0±381.2***	8709.4±565.8***	7874.6±451.2***	7802.5±643.1*

Table 21. Total Peripheral Resistance(3rd overnight stay)

(dyne/sec)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	1043.7±56.3	1166.2±74.6	1342.9±92.8	1448.3±63.0	1280.6±69.2
S-A	987.7±24.5***	1072.8±56.7***	1183.8±54.7***	1295.8±47.0***	1231.5±57.5**
S-B	994.5±35.9***	1070.4±51.7***	1198.5±70.4***	1291.4±61.0***	1215.1±58.7***
S-C	1059.1±59.8	1176.8±66.0	1325.4±89.8	1421.2±77.6	1288.4±76.2
S-D	1017.5±20.7**	1100.8±38.6***	1190.8±45.4***	1257.5±38.0***	1221.6±45.4***

Table 22. Systolic Pressure(4th overnight stay)

(mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	124.4±18.9	120.1±16.8	111.0±16.0	102.9±11.8	108.5±14.0
S-A	129.3±16.1	123.3±15.8	114.0±13.8	105.8±11.9	108.7±13.4
S-B	125.8±19.0	120.7±17.1	111.4±14.3	104.2±11.9	109.7±14.0
S-C	123.6±19.0	119.4±16.2	109.2±13.3	103.1±12.2	108.2±13.7
S-D	130.3±13.9	125.6±13.5	119.5±12.6**	112.0±11.6***	113.3±11.5*

Table 23. Mean Pressure(4th overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	86.8±12.4	84.8±10.4	79.2±11.4	75.3±11.1	77.6±10.5
S-A	90.5±11.1	87.3±10.2	81.8±10.1	76.2±10.0	77.0±9.5
S-B	87.1±12.6	85.0±10.6	80.0±11.3	76.2±11.0	78.4±10.6
S-C	85.9±11.9	83.9±9.6	78.4±10.2	74.9±10.5	76.7±10.2
S-D	91.6±9.0*	88.0±8.6	82.1±8.4	76.5±7.6	77.3±7.7

Table 24. Diastolic Pressure(4th overnight stay) (mmHg)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	71.2±12.0	69.6±9.4	64.9±11.3	63.1±11.6	64.9±10.3
S-A	74.8±10.0	71.9±9.3	67.6±10.2	64.0±10.5	64.3±9.4
S-B	73.0±12.7	70.9±10.1	66.0±11.5	64.2±11.5	65.9±10.2
S-C	71.1±11.7	69.6±9.1	64.4±10.7	63.3±10.9	65.0±9.8
S-D	76.8±9.3*	73.1±8.5*	67.9±8.0	62.3±6.7	63.9±6.9

Table 25. Pulse Rate(4th overnight stay) (pulse/min)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	79.3±11.1	73.4±7.0	69.3±6.2	65.8±5.7	67.4±8.1
S-A	80.0±11.3	75.0±7.9	71.7±6.9*	68.6±5.3*	67.6±4.8
S-B	79.8±10.9	74.2±7.1	70.3±6.1	67.2±5.7	68.0±8.0
S-C	78.9±11.5	73.4±7.0	69.2±6.2	66.5±5.6	67.1±6.5
S-D	78.1±9.0	74.4±6.9	71.3±4.6*	69.1±4.2**	68.8±3.7

Table 26. Pulse Wave to Korotkoff sound Systolic time(4th overnight stay) (msec(1/1000sec))

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	146.0±30.0	138.4±26.7	121.6±38.1	106.8±35.7	107.6±22.9
1.2.S-A	153.0±21.9	144.5±24.7	127.6±18.8	113.3±17.8	111.4±19.1
S-B	150.0±24.7	139.1±26.2	121.1±33.6	103.5±21.6	108.9±23.0
S-C	148.0±24.4	139.0±28.0	116.0±20.54	103.3±22.9	107.5±22.4
S-D	152.6±21.3	142.4±17.8	129.0±12.1	116.4±10.2	115.4±11.3*

Table 27. Pressure Rate Product(4th overnight stay)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	10114.1±1961.1	8942.1±1636.0	7683.5±1381.8	6933.3±1005.0	7415.4±1327.2
S-A	10383.7±1806.6	9467.3±1679.3	8510.1±1477.8**	7581.7±1206.2**	7636.5±1252.0
S-B	10186.1±1830.0	9105.7±1568.5	7883.2±1382.1	7113.6±1143.3	7453.5±1292.1
S-C	9878.2±1949.5	8785.9±1518.3	7603.2±1327.9	6887.6±1058.0	7334.8±1318.0
S-D	10583.4±786.5	9726.7±872.1**	8779.0±1063.7***	7910.2±872.0***	7889.0±1010.3*

Table 28. Total Peripheral Resistance(4th overnight stay)

(dyne/sec)

Groups \ Time	22	24	02	04	06
Control	1049.5±113.4	1174.5±123.0	1334.5±136.4	1464.2±169.2	1286.8±135.6
S-A	992.7±80.6**	1079.3±84.3***	1185.3±84.7***	1292.1±81.7***	1228.6±102.9*
S-B	1003.3±111.5*	1087.6±99.8***	1212.6±117.6***	1293.5±96.7***	1220.9±115.1**
S-C	1067.2±121.6	1188.3±127.5	1317.8±130.1	1450.9±228.6	1295.5±137.1
S-D	1008.5±65.4*	1102.7±59.1***	1194.8±64.4***	1258.2±67.1***	1213.8±75.9**

IV. 고 찰

수면은 음식이나 물 못지 않게 생명 유지에 중요하다. 수면과 각성의 리듬은^{4,5} 신체에서 가장 뚜렷한 행동상의 리듬으로 매일 반복되며 지속한다. 사람의 생리 기능에는 하루의 리듬이 있어 주간은 각성과 활동, 야간은 수면과 휴식에 적응하도록 조정되어 있다. 낮에 활동하고 밤에 수면하는 것이 자연리듬에 맞는 생활 방법이다. 생체리듬 때문에 주간 수면은 야간의 수면에 비하여 잠이 깊이 들지 못하며, 자고 있는 시간도 짧다는 것은 뇌파 등의 측정으로 이미 밝혀진 바 있다.

수면의 기전에 대하여 內經에서는 衛氣의 순행으로 설명하고 있다.¹³ 위기가 낮으로는 신체의 표층인 陽分을 순행하기 때문에 모든 감각기관이 제 구실을 다하게 되므로 눈을 뜨고 잠에서 깨어 있게 되고, 밤이 되면 위기는 신체의 裏層인 陰分으로 숨어들게 되므로 감각기관은 그 기능을 잃게 되며 눈을 감고 잠을 자게 된다. 따라서 陽氣가 성하면 잠을 안 자고 陰氣가 성하면 잠을 많이 자게 된다.

이런 수면의 장애에 대한 임상적인 관찰은 주로 不眠과 多眠의 양면으로 연구되었다.^{13,14,15,16,17} 불면은 임상에서 비교적 자주 부딪치는 만성적인 증후이며, 신경증 환자의 대부분이 흔히 호소하는 증상중의 하나로 그 원인은 思慮過多, 營血不足, 陰虛內熱, 心膽虛怯, 痰涎鬱結, 胃不和등이다. 多眠은 주야를 불문하고 때때로 수면하게 되고 고함을 쳐서 깨어나면 다시 잠에 들게 되는 것으로 그 원인은 濕勝, 脾虛, 陽虛 등이다.

24시간 활동을 하는 현대 사회에서는 밤에 잠이 잘 안 오고 낮에 잠이 오는 수면 각성 리듬이 잘 조화를 이루지 못하는 사람이 늘어감에 따라 수면과 각성에 대한 학문적인 관심이 많아지고 있다. 수면 장애의 사회 전반적인 문제는 주로 비행 시차, 노인 인구 문제, 야근 작업의 경우에서 다루어지는 추세이다.

비행 시차(jet lag)는 짧은 시간 동안에 여러 시간대(time zone)를 횡단함으로써 생기는 생리적인, 심리적인 변화를 말한다.^{18,19} 이의 수면 박탈의 정도는 비행 기간과 비행을 한 시각에 달려 있다. 비행 시차의 지연 요소는 생리적인 변화가 환경 변화보다 지연될 때 일어나며, 비행 요인으로 인한 증상은 오래 지속하지 않고 수면박탈 역시 수면의 항상성 기전에 의해 하루이틀 정도의 충분한 수면으로 회복한다.

노인 인구는 나이의 증가와 더불어 총 야간 수면 양의 감소, 수면 효율의 저하, 입면 시간의 지연, 수면 중의 깨는 횟수의 증가 등 수면 양식에 변화가 있고 더불어 여러 수면 장애의 빈도가 증가한다.²⁰ 이들의 수면 장애의 증상은 주로 불면증, 수면 무호흡증, 악몽, 잠꼬대 등으로 나타난다.

현대 사회에 있어서는 문명과 산업의 발달로 인하여 많은 사람이 자연스러운 인간의 수면 각성 주기에 반하는 행동 양식을 취하고 있다. 실제로 전체 근로자의 20%가 다양한 교대 근무제하에서 일하고 있다는 사실은 많은 사람이 야간 근무에 종사하고 있음을 반영하며, 이들은 일반인과는 다른 수면 양상을 취한다. 야간 근무를 수행하는 근로자는 규칙적인 주간 근무자와 달리 여러 가지 문제를 수반하는데 사기저하, 피곤감, 소화기계의 장애, 심장 혈관계의 장애 등을 특징으로 하는 교대 근무 비적응 증후군을 겪기도 한다.⁶ 이처럼 수면 장애에 대하여는 개인적, 사회적, 직업적인 면에서 활동에 지장을 받는 것으로 삶의 질과 밀접한 관계가 있다고 본다.

수면 박탈로 인한 수면 부족 문제는 신체적인 증상 뿐만 아니라, 정신적인 문제의 양상을 수반하므로 수면의 의학적인 연구는 신경 정신 의학에서 주로 취급하며, 수면의 문제를 집중적으로 다루는 수면 정신 생리까지 나타나고 있는 실정이다.^{5,7,8}

야간 근무로 인한 수면 박탈의 연구는 교대 근무와 관련된 수면 양상과 이에 대한 개인 주관적인 특징 및 신체 정신적인 증상의 측면에서 행하여지고 있으며,^{7,8} 아울러 일주기 리듬의 유형을 분석하는 연구가 행해지고 있다.^{5,6} 수면박탈의 신체상의 변화는 체온의 저하, 소화기 장애, 피곤감, 사기 저하, 동기 감소, 면역력의 감소, 심장 순환계의 장애 등으로 관찰되고 있다.

한의학에서 심장 혈관계의 순환은 심양의 추동력과 기혈의 순행적인 측면에서 설명된다. 심은 양중지양으로 심의 양기는 혈액순환의 추동으로 인체의 생명활동을 유지하고 생계를 불식하게 한다.¹⁰ 心臟 陽熱의 氣가 일방면으로는 신체의 성장기능을 유지하며 더 나아가 全身에 대한 濡養 작용의 역할을 하게 한다. 이런 心陽은 氣의 溫煦 작용의 중심이 되어 氣血의 순행에 직접적으로 관여한다. 心主脈으로¹² 심 기능은 순환계의 핵심적인 역할을 담당하며, 그의 변화는 脈診으로 알 수 있다. 內經 本藏篇에²¹ “ 經脈者 所以行血氣而營陰陽... 是故血和則經脈流行” 이라 하여 氣血의 순행을 말하고 있다.

氣血은 모두 생명의 중요한 기본 요소로서 氣血은 성질 상에 있어 一陰一陽으로 상호 의존, 상호 조화, 상호 제약의 불가분의 관계를 맺고 있다. 혈액의 순환에서 氣의 추동 기능이 작용하므로 氣行則血行이라 한다. 즉 혈액의 정상적인 循行은 心肺間의 추동, 산포, 소설작용과 氣의 순행에 의존하는 것이다. 氣의 순행이 원활하지 못하면 血行이 순조롭지 못하여 氣滯則血

瘀하는 血瘀의 상태를 야기한다. 또한 氣에는 氣攝血로 혈액을 統攝하여 脈管內에만 흐르되 脈外로는 넘쳐나지 못하게 하는 능력이 있다. 이 처럼 氣가 곧 血의 師가 됨을 알 수 있다.

氣血의 관계는 또한 血爲氣之母의 면이 있어 氣는 반드시 血에 의존하여 정착하게 된다는 것이며, 동시에 氣는 반드시 精血과 津液이 제공하는 水穀의 精微를 계속해서 받아야만 충분한 상태를 유지하게 된다. 따라서 精血과 津液이 氣의 化生하는 源泉이 되어 氣血은 陰陽의으로 平衡을 이루어 生命 活動을 나타내고 있다.

혈동태는 혈압측정, 맥박수, 심기능, 순환기능, 심박출량, 혈관벽의 물리적인 상태, 말초혈관 저항 등의 순환 생리의 변화등을 내용으로 하며, 혈동태를 마이크로 컴퓨터에 의해 분석한 결과를 활용하여 순환 기능 진단으로 혈압 등의 혈동태의 여러 요소들을 종합적으로 상대적인 평가를 하는 것이다.⁹⁾

신체에서 혈압은 최고 100-140 mmHg, 최저 60-90 mmHg 이다. 평균동맥압을 표시하는 평균혈압은 74-106 mmHg이 정상치이며, 심장의 박출로 생긴 혈관압력의 평균치로서 말초에 혈액을 공급 조정하는 압력으로써, 대동맥 저항, 동맥신전성 및 말초저항력의 상태를 간접적으로 관찰하는 혈동태의 parameter가 된다.

TP-KS(Pulse wave to Korotkoff sound systolic time)는 혈류 속도로서 맥파 최초치로부터 동맥음 발생까지의 시간을 말하는 것으로, 동맥의 신전성을 나타내는 시간으로 동맥벽이 유연하면 빠르고 단단해지면 길게 걸린다. 70-190 msec가 정상치이며, 190 이상의 경우에는 동맥경화의 지표가 된다.

PRP(Pressure Rate Product)는 심근부하지수, 심부담으로 심장부하의 지표로서 심근의 산소 소비량과 밀접한 관계가 있는 것으로 이 수치가 높은 경우는 심근의 산소 소비량이 증가하고 있음을 나타내며, 7,000-12,000가 정상치이다. 심장의 생명은 관상동맥이 얼마나 잘 혈액을 운반하는가에 달려있으며, 건강한 관상동맥은 심근의 산소 요구량에 따라 쪼아지든지 원상으로 얇아진다. 심근은 산소부족, 에너지 부족으로 심장의 움직임과 순환이 나빠지고 이로 인해 협심증, 심근경색, 심부전 등의 질환이 발생한다. 심근의 산소 소비량과 밀접한 관계가 있는 PRP 측정으로 평소의 심기능 상태와 진료의 방향 설정에도 도움을 준다.

TPR (Total Peripheral Resistance)는 총 말초 혈관 저항으로 혈액이 말초혈관을 통과 할 때 받는 저항력을 나타낸다. 이 저항의 증대는 좌심실에서의 혈액의 구출시에 걸리는 부하, 즉 후부하의 증대를 의미한다. 952 - 1308 dyne/sec가 정상치이다.

이처럼 혈동태를 나타내는 이상의 여러 지표는 심장 순환계의 상태를 진단하는 것으로, 氣血 순환에서 心陽의 推進 기능의 역할과 혈관의 氣血 상호 관계를 규명할 수 있다고 思慮되어 本 研究에 臨하게 되었다.

왕뜸 시술군은 최고 혈압에서 1박제는 24시(p<0.05), 2시(p<0.001), 4시(p<0.05)에, 2박제는 24시(p<0.05), 2시(p<0.01), 4시(p<0.05)에 유의한 변화를 나타내었으며, 3박제는 2시(p<0.05)에 유의한 변화를 나타내었으나 4박제는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 평균혈압은 1박제는 24시, 2시(p<0.01)에, 2박제에 24시(p<0.01), 2시(p<0.05)에 유의한 변화를 나타내었으나, 3박과 4박제는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 최저 혈압은 1박에서 22시(p<0.05), 24시(p<0.01), 2시(p<0.05)에, 2박제는 22시(p<0.05), 24시(p<0.01)에, 3박제는 24시(p<0.05)에 유의한 변화를 나타내었으며, 4박제는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 맥박수는 1박제는 24시(p<0.05), 2시, 4시(p<0.001), 6시(p<0.01)에, 2박제는 24시(p<0.05), 2시, 4시, 6시(p<0.001)에 유의한 변화를 나타

내었으며, 3박째는 2시($p<0.05$), 4시($p<0.01$)에, 4박째는 2시, 4시($p<0.05$)에 유의한 변화를 나타내었다. 혈류속도는 1박째는 24시($p<0.05$), 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에, 2박째는 24시($p<0.05$), 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에, 3박째는 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.05$)에 유의한 변화를 나타내었으나 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았다. 심부담은 1박째는 24시, 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에, 2박째는 24시($p<0.01$), 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에, 3박째는 24시($p<0.05$), 2시, 4시($p<0.001$)에, 4박째는 2시, 4시($p<0.01$)에 유의한 변화를 나타내었다. 총말초혈관 저항은 1박과 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시($p<0.001$)에, 3박째는 22시, 24시, 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에, 4박째는 22시($p<0.01$), 24시, 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.05$)에 유의한 변화를 나타내었다.

왕뜸은 혈압, 혈류속도, 심부담수에서는 1, 2박째에 대부분의 시간에 유의한 변화를 나타내었으나 3박째는 유의한 변화의 시간이 감소하여 4박째는 유의한 변화를 나타내지 않았으며, 맥박수, 총말초혈관 저항에서는 4박째에도 유의한 변화를 나타내었다.

이로 보아 본 실험의 수면박탈로 생긴 혈동태의 장애에 대한 뜸의 작용은 3박째를 기점으로 감소함을 관찰할 수 있으며, 1, 2, 3박째는 心陽의 추동력과 혈관의 氣血 상호 작용의 순환에 모두 영향하고 4박째는 주로 心臟 보다는 말초 혈관의 氣血의 순환 작용에 보다 더 영향하는 것으로 파악된다. 이처럼 왕뜸의 전반적인 심장 혈관계에 작용하는 바는 艾柱를 태움으로써 생기는 熱氣를 신체에 주입함으로써²², 陽氣를 도와 일어나는 적혈구의 회복 효과로 인하여^{23,24,25}, 一身의 주가 되는 심장의 순환력과 血의 循行에 영향하는^{26,27} 것으로 사려된다.

자화수 투여군은 최고, 평균, 최저 혈압, 혈류 속도에서 유의한 변화를 나타내지 않았으며, 맥박수는 1박에서 2시($p<0.05$), 4시($p<0.01$)에, 심부담수는 1박에서 2시에($p<0.05$), 총말초혈관 저항은 1박, 2박, 3박에서 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에($p<0.001$), 4박째는 22시($p<0.05$), 24시, 2시, 4시($p<0.001$), 6시($p<0.01$)에 유의한 변화를 나타내었다.

자화수는 1박에서 주로 작용을 하며, 2박 이후로는 심장보다는 혈관쪽에 보다 더 작용하는 것으로 관찰된다. 이처럼 자화수의 수면박탈로 일어난 혈동태에 대한 영향은 주로 총말초 혈관 저항의 경우에서 보듯이 혈관계통의 氣血 상호 작용으로 나타났으며, 이는 물에 자기의 에너지를 공급하여 만든 자화수^{28,29}의 작용이 磁氣의 활성화를 이루어³⁰, 혈액 중에 전류를 전함으로써 혈액중의 이온 증가로 혈액 순환을 좋게한 것³¹으로 사려된다.

자석 부착군은 최고, 평균, 최저혈압, 맥박수, 혈류 속도, 심부담에서 유의한 변화를 나타내지 않았으며, 총 말초 혈관 저항은 1박에서 22시에($p<0.05$) 유의한 변화를 나타내었다.

磁氣의 수면박탈로 일어난 혈동태에 대한 작용은 주로 말초 혈관의 氣血 순환으로 관찰되었다. 磁氣는 한방 원리중 氣로 취급되며³², 磁氣가 血行을 順行하게 하여^{30,31}, 말초 혈관의 혈액 순환에 영향을 끼치는 것으로 사려되며, 그외의 혈동태에 유의한 변화를 나타내지 않은 것은 수면 박탈의 혈동태에 작용하리라고 고려하여 실험에 채택한 不寐와 多寐에 활용하는 申脈, 照海 穴의 선택^{33,34}, 잘못으로 또는 多寐의 방지로 神脈의 N극으로써의 補法과 照海의 S극으로써의 瀉法의 적용^{35,36}, 미숙의 결과로 파악된다. 즉 陰陽 氣의 出入에 따라 不寐의 경우에 申脈을 瀉하고 照海를 補하며, 多寐에는 申脈을 補하고 照海를 瀉하는 방법에 의거하여 자기장의 N극을 申脈에 부착하고 S극을 照海에 부착한 자기장의 응용법의 미숙한 적용으로 인한 것이라 사려되며, 이에 대하여는 차후의 연구를 필요로 한다고 하겠다.

심전 대보탕 투여군은 최고 혈압에서 1박에 22시($p<0.05$), 24시, 2시, 4시($p<0.001$), 6시에

($p < 0.01$), 2박에는 22시($p < 0.05$), 24시($p < 0.01$), 2시, 4시($p < 0.001$), 6시에($p < 0.01$), 3박에는 24시($p < 0.05$), 2시($p < 0.01$), 4시, 6시에($p < 0.001$), 4박에는 2시($p < 0.01$), 4시($p < 0.001$), 6시에($p < 0.05$) 유의한 변화를 나타내었다. 평균 혈압은 1박, 2박에는 22시, 24시에($p < 0.05$), 3박과 4박에는 22시에($p < 0.05$) 유의한 변화를 나타내었다. 최저 혈압은 1박째에 22시($p < 0.01$), 24시($p < 0.001$), 2박째는 22시, 24시에($p < 0.01$), 3박째는 22시($p < 0.01$), 24시에($p < 0.05$), 4박째는 22시, 24시에($p < 0.05$) 유의한 변화를 나타내었다. 맥박수는 1박째는 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 2박째는 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 3박째는 2시($p < 0.01$), 4시, 6시에($p < 0.001$), 4박째는 2시($p < 0.05$), 4시에($p < 0.01$) 유의한 변화를 나타내었다. 혈류 속도는 1박째는 22시, 24시($p < 0.05$), 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 2박째는 22시($p < 0.05$), 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 3박째는 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 4박에는 6시에($p < 0.05$) 유의한 변화를 나타내었다. 심부담수는 1박째는 24시, 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 2박째는 22시($p < 0.05$), 24시, 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 4박에는 24시($p < 0.01$), 2시, 4시($p < 0.001$), 6시에($p < 0.05$) 유의한 변화를 나타내었다. 총말초혈관 저항은 1박째에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 2박과 3박째는 22시($p < 0.01$), 24시, 2시, 4시, 6시에($p < 0.001$), 4박째는 22시($p < 0.05$), 24시, 2시, 4시($p < 0.001$), 6시에($p < 0.01$) 유의한 변화를 나타내었다.

十全大補湯은 심장 혈관계에 전반적으로 작용함으로써, 수면 박탈의 血動態에 心陽의 推動力과 氣血의 相互作用의 양쪽 側面에서 영향을 끼친 것으로 관찰된다. 十全大補湯은 전체적인 藥性이 溫不熱하고 平補하는 方劑로서 諸病으로 全身衰弱이 심하고 病後 全身衰弱의 回復이 더디고 心臟 쇠약하며, 脾胃 機能이 虛弱하며 熱象이 없는 자에게 쓰는 것이며, 四物湯, 四君子湯, 黃耆健中湯의 合方으로 心脾肝血藥으로 補血하고 脾肺胃藥으로 補氣한다.³⁷⁾

인체의 氣와 血은 인체를 구성하고 신체의 생명 활동을 유지하는 물질 기초로서 상호 분리하여서는 존재할 수 없는 요소로 인식되어 있는데, 이처럼 補氣 補血하는 十全大補湯이 血動態의 각 항목에 대해 전체적으로 유의하게 작용하는 바는, 심전대보탕에 속하는 사물탕과 사군자탕이 혈액 성분에 영향을 미치는 연구 보고³⁸⁾와 심전대보탕이 白血球數, 血小板數, 赤血球數의 유의한 회복을 나타내는 연구 결과^{39,40)}로 보아 심전대보탕이 心臟 血管系의 推動力과 氣血의 相互作用에 모두 영향을 끼치는 것으로 思慮된다.

V. 결 론

수면 박탈의 혈동태에 대한 왕뜸 시술과 자화수 복용, 자기장 부착 및 심전대보탕 투여가 끼치는 영향을 실험한 바, 다음과 같은 효과를 관찰할 수 있었다.

1, 왕뜸 시술군의 경우, 최고 혈압은 1박과 2박째는 24시, 2시, 4시에, 3박째는 2시에, 평균 혈압은 1박과 2박째는 24시, 2시에, 최저 혈압은 1박째는 22시, 24시, 2시에, 2박째는 22시, 24시에, 3박째는 24시에, 맥박수는 1박, 2박째는 24시, 2시, 4시, 6시에, 3박과 4박째는 2시, 4시에, 혈류속도는 1박, 2박째는 24시, 2시, 4시, 6시에, 3박째는 2시, 4시, 6시에, 심부담은 1박과 2박째는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에, 3박째는 24시, 2시, 4시에, 4박째는 2시, 4시에, 총말초혈관 저항은 4박째에 걸쳐 모두 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 유의한 변화를 나타내었다.

2, 자화수 투여군의 경우, 맥박수는 1박째에 2시, 4시에, 심부담수는 1박째에 2시에, 총말초혈관 저항은 4박째에 걸쳐 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 유의한 변화를 나타내었다.

3, 자석 부착군의 경우 총말초 혈관 저항은 1박째의 22시에 유의한 변화를 나타내었다.

4, 십전 대보탕 투여군의 경우, 최고 혈압은 1박과 2박에 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에, 3박에는 24시, 2시, 4시, 6시에, 4박에는 2시, 4시, 6시에, 평균 혈압은 1박과 2박에는 22시, 24시에, 3박과 4박에는 22시에, 최저 혈압은 4박째에 걸쳐 22시, 24시에, 맥박수는 1박, 2박, 3박에는 2시, 4시, 6시에, 4박에는 2시, 4시에, 혈류 속도는 1박에는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에, 2박에는 22시, 2시, 4시, 6시에, 3박에는 2시, 4시, 6시에, 4박에는 6시에, 심부담수는 1박에는 24시, 2시, 4시, 6시에, 2박과 3박에는 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에, 4박에는 24시, 2시, 4시, 6시에, 총말초혈관 저항은 4박째에 걸쳐 모두 22시, 24시, 2시, 4시, 6시에 유의한 변화를 나타내었다.

이상으로 보아 수면박탈의 혈동태에 대한 왕뜸과十全大補湯의 작용은 心陽의 推動力과 氣血의 相互作用의 兩側面에서 관찰되며, 磁化水와 磁氣場의 作用은 氣血의 相互作用 側面에서 관찰된다고 思慮된다.

VI. 參 考 文 獻

1. 류희영, 동의정신과학, 남산당, 1988, 53-58.
2. 노석균, 정대규, 불면의 원인 및 치방에 관한 문헌적 고찰, 동서의학, 19권 3호, 72-91.
3. 中國高等中醫藥教材編纂審議委員會, 中醫內科學, 1995, 306-316.
4. 조숙행, 정영식, 비행시차 해결, 하나의학사, 1996, 11-36.
5. 윤진상 외 6인, 아침형과 저녁형 사람에게서 야간 졸리움, 수행 및 체온의 비교, 수면-정신 생리1권 1호, 1994, 47-59.
6. 윤진상 외3인, 아침형-저녁형의 측정을 위한 한국어판 조합 척도의 예비 연구, 신경-정신 의학 36권 1호, 1997, 122-134.
7. 이정태 외2인, 병원 근무자의 야간 수면의 주관적 특성, 신경정신의학 32권 1호, 1993, 49-58.
8. 김원길 외 2인, 교대근무와 수면, 신경정신의학 30권 2호, 1991, 322-332.
9. 자원메디칼, 혈동태 아날라이저 시스템 교육자료, 영인본
10. 김완희, 김광중, 장부학의 이론과 임상, 일중사, 1996, 103- 114.
11. 김완희, 최달영, 장부변증논치, 정보사, 1985, 60-63, 168.
12. 홍원식, 정교 황제내경 소문, 동양의학출판부, 1981, 24, 36.
13. 김상효, 동의신경정신과학, 행림출판사, 1980, 140-146, 292.
14. 張伯臬, 中醫內科學, 人民衛生出版社, 1988, 216-226.
15. 國家教委外事局衛生部中醫司, 中醫內科學, 中醫古籍出版社, 1987, 104-107.
16. 張鳴鶴, 中醫內科學, 濟南出版社, 1995, 318-325.
17. 何紹奇, 現代中國內科學, 中國醫藥科技出版社, 1991, 492-495.
18. 이승환 외2인, 비행시차에 의한 여행객의 수면-각성 주기의 변화, 수면-정신 생리 2권 2호, 1995, 146-155.
19. 김인, 비행시차와 일중리듬, 수면-정신생리 4권 1호, 1997, 57-65.

20. 양창국, 부산광역시 일지역 65-84세 노인 인구에서의 수면 습관 및 수면 장애에 대한 조사, 수면-정신 생리 4권 1호, 66-67.
21. 홍원식, 정교 황제내경 영추, 동양의학출판부, 1981, 213.
22. 백상룡, 경락과 침의 기전에 관한 연구, 동양의학, 23권 3호, 1997, 9, 12 - 25.
23. 박인규 외1인, 경혈의 애구자극이 빈혈가토에 미치는 영향, 대한 한의학침구학회지, 8권1호, 1991, 173 - 186.
24. 안대중, 애구가 가토의 혈장 cortisol 및 ACTH에 미치는 영향, 원광대학교 대학원, 1986
25. 엄태식, 애구가 실험적 빈혈 가토에 미치는 영향, 원광대학교 논문집, 제2호, 1984, 13 - 24.
26. 鄭北燕, 鍼灸治療頑固性失眠 45例, 中醫藥學報, 1997年 第3期, 43.
27. 황우준 외1인, 애구가 말초혈액순환에 미치는 영향, 대한한의학회지 18권 1호, 1997, 499- 505.
28. 이상명, 생체자기학, 동문인쇄출판사, 1995, 137-143.
29. 이상명, 기 과학, 대광출판사, 1994, 194 -200.
30. 강병주, 자화 6각수, 서음출판사, 1994, 62-64.
31. 이병권 역저, 자기치료 건강법, 명륜당, 1992, 136- 142.
32. 임준규 외2인, 자기치료기에 대한 실험 동물에서의 혈액학적 변화, 동양의학, 17권, 2호, 1991, 6, 22- 29.
33. 최용태, 이수호, 정해 침구학, 행림서원, 1974, 438.
34. 정교 황제내경 영추, 홍원식, 동양의학 연구원 출판부, 1985, 158.
35. 이근지 외3인, 자석치료를 이용한 R.A.환자 17예에 대한 임상적인 고찰, 혜화의학, 6권, 1호, 1997, 16- 31.
36. 구한서, 생명의학, 한서출판사, 1995, 207-223.
37. 신미향, 노석선, 김병탁, 십전대보탕이 생기작용에 미치는 영향, 대한한의학회지 14권 1호, 1993, 4.
38. 하지용, 최승훈, 안규석, 사물탕 및 사군자탕이 Endotoxin으로 유발된 혈전증에 미치는 영향, 경희한의대논문집, 11권, 113- 122, 1988.
39. 이영우, 사군자탕, 사물탕, 십전대보탕 및 보중익기탕이 Cisplatin 투여로 유발된 체중감소와 혈액변화에 미치는 영향, 방제학회지 3권2호, 1992, 12, 81- 124.
40. 이상인, 강효신, 십전대보탕의 투여 방법이 빈혈된 가토의 RBC, Hemoglobin 및 Hematocrit치 변화에 미치는 영향, 대한 한의학회지 14권1호, 1977, 58-65.