

산후풍 환자의 적외선 체열 영상 특성에 대한 연구

경희대학교 한의과대학 부인과학교실

박경선, 이윤재, 황덕상, 이진무, 이창훈, 조정훈, 장준복, 이경섭

ABSTRACT

A Study on Digital Infrared Thermographic Imaging Characters of Women Suffering from Postpartum Disease

Kyoung-Sun Park, Yoon-Jae Lee, Deok-Sang Hwang, Jin-Moo Lee, Chang-Hoon Lee, Jung-Hoon Cho, Jun-Bock Jang, Kyung-Sub Lee
Dept. of Oriental Gynecology, college of Oriental Medicine, Kyung Hee Univ

Purpose: During Postpartum period many women complain multiple pain, cold hypersensitivity, hot flush, sweating and so on. We call the postpartum disease as San Hu Pung. We studied DITI Characters of women suffering from Postpartum disease.

Methods: We studied 74 postpartum women visiting ○○hospital from February 2006 to December 2009. The subjects were categorized in two groups, symptom group and no symptom group. We measured the temperatures of abdomen, upper and lower limb and back. We studied the difference of DITI between two groups by Student T-test using SPSS for windows(version 17.0).

Results: The general characteristics were not different statistically. Temperatures of abdomen and back of two groups were not different statistically. Temperatures of both LR3 of symptom group were statistically higher than no symptom group. The difference of both PC8 and LU4, both LR3 and ST32 of symptom group were statistically higher than no symptom group.

Conclusion: The results suggest that women suffering from Postpartum disease shows high temperatures on hand and foot. It seems that postpartum disease patients tend to have blood deficiency. DITI can be useful to diagnose San Hu Pung. More studies to diagnose San Hu Pung would be needed.

Key Words: San Hu Pung, Postpartum disease, DITI

“본 연구는 2008년 경희대학교 논문게재장려금 지원으로 이루어졌음”
“This work was supported by the Kyunghee University Research Fund of 2008”

교신저자(이경섭) : 서울시 강남구 대치2동 994-5 강남경희한방병원 2층 여성의학센터

전화 : 02-3457-9002 이메일 : kyungsl@nate.com

I. 서 론

産褥期란 임신과 분만에 의하여 야기되었던 性器 및 全身의 解剖機能의 변화가 서서히 회복되기 시작하여 비임신기의 상태로 돌아가는 시기로 개인마다 차이가 있으나 대체로 분만 이후 6-8주가 소요된다¹⁾. 産後風은 우리나라에서 사용하는 속칭어로 산후라는 특수한 상황에서 산후에 조리를 잘못하여 발생하는 일련의 증후군으로 인식되고 있다²⁾. 산후조리의 중요성에도 불구하고 현대는 여성의 사회참여가 다양해지면서 산후 초기에 활동을 시작하게 되어 산후조리를 위한 충분한 시간을 갖지 못하게 되었고 점차 산후풍으로 고통받는 환자가 증가하고 있는 실정이다¹⁾. 산후풍에 대한 기존 연구는 문헌 고찰^{1,3-5)}, 실태조사⁶⁾, 인식도 조사^{7,8)}에 집중된 경향이 있으며, 산후풍 환자에 대한 임상적 진단에 대한 연구로는 산후풍 환자의 MMPI 특성 연구²⁾와 골밀도 연구⁹⁾ 및 HRV 특성 연구¹⁰⁾가 있었지만 산후풍 환자의 체표 온도의 특성을 분석한 연구는 없었다.

컴퓨터 적외선 체열 촬영(Digital Infrared Thermographic Imaging, 이하 DITI)은 인체에서 방출되는 눈에 보이지 않는 적외선을 촬영하여 통증부위나 질병부위의 체표면 혈류이상에 의한 체열변화를 컴퓨터가 천연색 영상으로 나타냄으로써 신체의 이상을 진단하는 방법이다¹¹⁾. 비침습적이고 통증이 없으며 방사선의 노출 없이 안전성이 확보되어 있으며 가시적으로 결과를 보여줌으로써 환자의 이해도를 높일 수 있으며 통증의 생리적인 상태를 정량적으로 평가하고 객관화할 수 있는 방법으로 인정받고 있다¹²⁾.

일반적으로 산후풍 환자들은 關節痛, 痺症, 冷感, 熱感, 自汗 등의 증상을 호소하는데 특히 手足部の 冷感과 체간의 熱感을 호소하는 환자가 많다. 그러나 환자의 주관적인 증상 호소만으로는 진단과 치료에 어려움이 있어 산후풍 환자의 실제 체표 온도에 관한 객관적인 연구가 필요하다. 이에 DITI를 이용하여 산후풍 환자의 체표 온도 특성을 조사하고 진단도구로서의 활용방안을 모색해보려고 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2006년 2월부터 2009년 12월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 4개월 이내에 내원한 25세 이상 36세 이하의 환자 74명을 대상으로 하였다. 그 중 문진을 통해 산후풍의 대표적인 증상인 關節痛, 痺症, 冷感, 熱感, 自汗의 5가지 증상 중 1가지 이상을 호소한 환자 51명을 증상군으로 선정하고 산후풍 증상을 호소하지 않으면서 산후보양만을 위하여 내원한 환자 23명을 대조군으로 선정하여 DITI를 실시하였다. 피부병, 척수신경병변, 외상의 과거력이 있는 사람은 연구대상에서 제외하였다.

2. 연구방법

산후풍 환자의 체표 온도는 DITI(Dorex Inc, Spectrum 9000 MB, USA)를 이용하여 측정하였는데 검사는 외부로부터 빛과 열이 차단되고 실내기류가 일정한 습도, 항온의 밀폐된 공간에서 실시하였다. 산후풍 환자들의 전신적인 DITI 특

성을 알아보기 위하여 胸腹部는 膻中, 中脘, 關元, 四肢部는 勞宮, 俠白, 太衝, 伏兔, 背臀部는 肩井, 肝俞, 胞育의 온도를 측정하였다(Fig. 1).

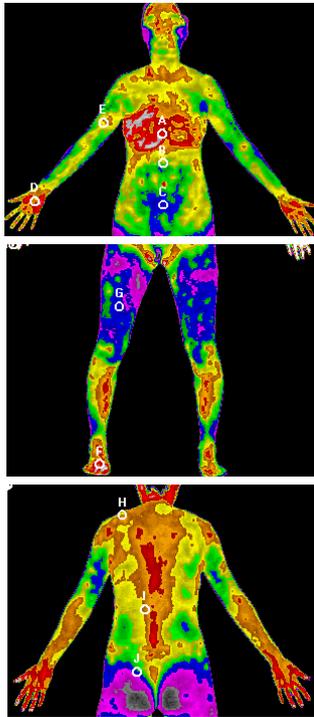


Fig. 1. Measurement point of body temperature
A.膻中 B.中脘 C.關元 D.勞宮 E.俠白 F.太衝
G.伏兔 H.肩井 I.肝俞 J.胞育

G.伏兔 H.肩井 I.肝俞 J.胞育

3. 통계

통계처리는 SPSS version 17.0 for windows 를 이용하였다. 증상군과 대조군의 출산 경험의 유무, 출산방법, 출산계절, 모유 수유 여부의 차이는 Pearson chi-square test를 이용하여 분석하였고 나이 및 내원시기, 두 군의 DITI 값 차이는 Student T-test를 이용하여 분석하였다. 유의수준은 $p < 0.05$ 로 검증하였다.

III. 결과

1. 산후풍 환자의 일반적인 특성 비교

1) 연령과 내원시기

증상군과 대조군의 연령과 내원시기를 비교해보았다. 증상군의 평균연령은 31.82 ± 3.04 세, 대조군의 평균연령은 30.43 ± 2.54 세로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 내원시기 역시 증상군이 48.35 ± 27.12 일, 대조군이 53.48 ± 30.93 일로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다 (Table 1).

Table 1. The comparison of Characters between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group (Mean±S.D.)	No Symptom Group (Mean±S.D.)	p-value
Age	31.82±3.04	30.43±2.54	0.060
Days of postpartum	48.35±27.12	53.48±30.93	0.474

* Statistically significant by Student T-test ($p < 0.05$)

2) 출산경험

증상군 중에서 초산부는 29명, 경산부는 22명이었고 대조군 중에서 초산부는 16명, 경산부는 7명으로 두 군 간의 출산 경험 유무의 차이는 Pearson chi-square

test로 분석하였을 때 p-value가 0.300으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

3) 출산방법

증상군 중에서 자연분만으로 출산한 환자는 32명, 제왕절개로 출산한 환자는

19명이었고 대조군 중에서 자연분만으로 출산한 환자는 19명, 제왕절개로 출산한 환자는 4명으로 두 군 간의 출산방법의 차이는 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 0.088으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

4) 출산계절

증상군 중에서 봄에 출산한 환자는 17명, 여름에 출산한 환자는 18명, 가을에 출산한 환자는 6명, 겨울에 출산한 환자는 10명이었고 대조군 중에서 봄에 출산한 환자는 6명, 여름에 출산한 환자는 8명, 가을에 출산한 환자는 4명, 겨울에 출산한 환자는 5명이었다. 두 군 간의 출산계절의 차이는 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 0.879로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

5) 모유수유

증상군 중에서 모유수유를 하는 환자

는 42명, 모유수유를 하지 않는 환자는 9명이었고 대조군 중에서 모유수유를 하는 환자는 18명, 모유수유를 하지 않는 환자는 5명으로 두 군 간의 모유수유 여부의 차이는 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 0.677로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

Table 2. Difference of Symptom Group and No Symptom Group

	p-value
Primiparity	0.300
Cesarean section	0.088
Partum Season	0.879
Breast-feeding	0.677

* Statistically significant by Pearson chi-square test (p<0.05)

2. 산후풍 환자의 체열 양상

1) 胸腹部

Table 3. The comparison of abdomen temperature between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	p-value
CV17	33.54±1.44	33.94±1.14	0.251
CV12	32.25±1.61	32.87±1.11	0.096
CV4	31.60±1.44	32.11±1.32	0.146
CV17-CV4	1.95±0.90	1.82±0.88	0.581

* Statistically significant by Student T-test (p<0.05)

증상군과 대조군의 胸腹部 체표 온도를 비교하기 위해 膻中(CV17), 中脘(CV12), 關元(CV4)의 온도를 측정하였다. 膻中, 中脘, 關元の 온도는 증상군이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 膻中과 關元の 온도 차이는 증상군이 대조군에 비해 컸으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

2) 四肢部

증상군과 대조군의 四肢部 체표 온도를 비교하기 위해 勞宮(PC8), 俠白(LU4), 太衝(LR3), 伏兎(ST32)의 온도를 측정하였다. 勞宮의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 俠白의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 太衝의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조

군에 비해 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 伏兎의 온도는 좌측은 증상군이 대조군에 비해 낮았고 우측은 증상군이 대조군에 비해 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 勞宮과 俠白

의 온도 차이는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 컸으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 太衝과 伏兎의 온도 차이는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 컸으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4).

Table 4. The comparison of upper and lower limb temperature between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	p-value
Lt. PC8	33.09±1.47	32.49±1.68	0.124
Lt. LU4	32.11±1.39	32.39±1.04	0.399
Rt. PC8	32.97±1.51	32.73±1.29	0.523
Rt. LU4	32.11±1.31	32.42±1.10	0.315
Lt. LR3	30.97±1.64	29.67±2.35	0.023*
Lt. ST32	29.94±1.37	30.19±1.34	0.463
Rt. LR3	30.85±1.67	29.70±2.40	0.046*
Rt. ST32	30.23±1.87	30.12±1.29	0.813
Lt. PC8-LU4	0.98±1.01	0.10±1.23	0.002*
Rt. PC8-LU4	0.86±0.92	0.31±1.04	0.025*
Lt. LR3-ST32	1.03±1.20	-0.52±1.85	0.001*
Rt. LR3-ST32	0.63±1.46	-0.42±1.71	0.008*

* Statistically significant by Student T-test (p<0.05)

3) 背臀部

증상군과 대조군의 背臀部 체표 온도를 비교하기 위해 肩井(GB21), 肝俞(BL18), 胞肓(BL53)의 온도를 측정하였다. 肩井, 肝俞, 胞肓의 온도는 좌우 모두 증상군

이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 肩井과 胞肓의 온도 차이는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 작았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 5).

Table 5. The comparison of back temperature between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	p-value
Lt. GB21	31.90±1.50	32.31±1.13	0.244
Lt. BL18	31.34±1.53	31.81±1.31	0.205
Lt. BL53	29.49±1.43	29.53±1.27	0.901
Rt. GB21	31.82±1.25	32.20±1.25	0.227
Rt. BL18	31.39±1.34	31.98±1.38	0.089
Rt. BL53	29.49±1.47	29.73±1.32	0.517
Lt. GB21-BL53	2.41±1.11	2.78±0.78	0.156
Rt. GB21-BL53	2.32±1.14	2.47±0.92	0.582

* Statistically significant by Student T-test (p<0.05)

IV. 고 찰

産後風이라는 용어는 그 유래가 확실치 않으나 산후의 攝生失調로 인해 신체의 각 부위에 발생하게 되는 疼痛 증후군으로서 한국 내 민간에서 통용되고 있다. 산후풍의 범주는 좁게는 산후조리 불량으로 인한 관절 및 신체통을, 넓게는 산후조리 불량으로 인한 모든 증상을 포함시키기도 하는데 최근에는 갱년기에 나타나는 자율신경실조증과 유사한 증상들을 포함시켜 산후조리부조로 오는 전신증후군을 의미하는 쪽으로 확대해석하는 경향을 볼 수 있다. 흔히 나타나는 증상은 關節痛, 冷感, 肩項部 牽引痛, 多汗, 畏寒, 身疲乏力, 貧血, 頭痛, 惡心, 食慾不振, 不安, 憂鬱, 眩暈, 胸悶, 發熱 등이 있다. 이러한 증상을 근거로 하면 産後 遍身疼痛, 産後身痛, 産後關節痛, 産後痺證, 産後疲勞, 産後蓐勞 등에서 유사한 내용을 찾아볼 수 있다¹³⁾. 산후풍의 원인으로서는 산후의 氣血虛弱으로 인한 血虛와 惡露未盡, 血行障礙로 오는 血瘀, 그리고 산후 感風寒에 의한 血風을 들고 있고 腎虛도 산후풍의 원인으로 포함시키고 있다¹⁾.

DITI는 인체에서 방출되는 눈에 보이지 않는 적외선을 촬영하여 통증부위나 질병부위의 체표면 혈류 이상에 의한 체열변화를 컴퓨터가 천연색 영상으로 나타냄으로써 신체의 이상을 진단하는 방법이다¹²⁾. DITI는 1956년 Lawson이 최초로 임상 보고한 이후¹⁴⁾ 유방질환의 진단 뿐 아니라 자율신경계질환, 말초신경손상, 염증성 질환의 진단에 폭넓게 활용되고 있다. 비침습적이고 통증이 없으

며 방사선의 노출없이 안전성이 확보되어 있으며 가시적으로 결과를 보여줌으로써 환자의 이해도를 높일 수 있으며 통증의 생리적인 상태를 정량적으로 평가하고 객관화할 수 있는 방법으로 인정받고 있다¹²⁾. 산후풍의 증상이 주로 痛症이나 痺症, 혹은 冷感이나 熱感으로 나타나므로 이러한 증상에 대한 평가에 효과적인 DITI를 통해 산후풍 환자의 체표 온도의 특성을 분석해 볼 필요가 있다.

이 연구에서는 산후풍 환자의 체표 온도 특성을 분석하기 위해 2006년 2월부터 2009년 12월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 4개월 이내에 내원한 환자 74명을 대상으로 하였다. 산후풍의 대표적인 증상인 關節痛, 痺症, 冷感, 熱感, 自汗의 5가지 증상 중 1가지 이상을 호소하는 환자 51명을 증상군으로 선정하고 산후풍 증상을 호소하지 않으면서 산후보양만을 위하여 내원한 환자 23명을 대조군으로 선정하여 DITI를 시행하였다. 두 군의 일반적인 특성을 비교해 보았을 때 두 군 간의 평균연령과 평균내원시기에는 유의한 차이가 없었다. 두 군 간의 출산경험의 유무, 출산방법, 출산계절, 모유수유의 여부에도 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

두 군의 체열 특성 양상을 비교해 보았을 때 胸腹部의 臑中, 中腕, 關元의 온도는 증상군이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었고 臑中과 關元의 온도 차이는 증상군이 대조군에 비해 컸으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 四肢部の 勞宮의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었고 俠

白의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 太衝의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었고 伏兎의 온도는 좌측은 증상군이 대조군에 비해 낮았고 우측은 증상군이 대조군에 비해 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 勞宮과 俠白, 太衝과 伏兎의 온도 차이는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 컸으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 背臀部의 肩井, 肝俞, 胞肓의 온도는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 肩井과 胞肓의 온도 차이는 좌우 모두 증상군이 대조군에 비해 작았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 즉 胸腹部와 背臀部의 온도는 증상군과 대조군간에 유의한 차이가 없었고 四肢部の 온도는 증상군에서 양측 足背部의 온도가 유의하게 높고 양측 手掌部와 상완부의 온도 차이, 양측 足背部와 대퇴부의 온도 차이가 유의하게 큰 것을 알 수 있다.

일반적으로 산후풍 환자 중에는 手足部の 冷感과 체간의 熱感을 호소하는 환자가 많으나 실제 체표 온도를 분석한 결과 오히려 手足部の 온도가 높은 특성을 나타내었다. 동의보감에 五心熱의 원인을 ‘由血虛而得’이라고 하였는데¹⁵⁾ 산후풍 환자의 手足部 온도가 높은 특성이 산후풍의 대표적인 원인인 血虛와 관련되어 산후풍 환자의 血虛가 대조군에 비해 심한 것이 원인이 되었을 것이라 생각된다. 이 연구의 결과를 바탕으로 산후풍 환자의 주관적인 증상 호소에 의존함을 벗어나 객관적인 진단과 치료효과 평가에 있어 DITI를 응용해 볼 수 있을

것이라 생각되며 그 진단 기준에 대해서는 더 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

이 연구는 DITI 측정을 통해 산후풍 환자의 체표 온도의 특성을 분석하였으나 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 우선 산후풍을 진단할 수 있는 기존의 설문지나 명확한 진단 기준이 없어서 산후풍 환자가 일반적으로 호소하는 증상과 한의학 문헌에 기재되어 있는 ‘産後身痛, 産後遍身疼痛, 産後關節痛, 産後痺症’ 등의 내용을 참고할 수밖에 없었다. 또한 증상군이 51명, 대조군이 23명이었는데 치료를 목적으로 내원한 환자인 만큼 일반적인 산후보양만을 목적으로 내원한 환자가 많아 대조군의 수가 상대적으로 부족한 한계점이 있다. 그리고 산후풍 환자의 DITI 측정 결과 手足部 온도가 높은 특성을 血虛의 심한 정도와 관련이 있을 것이라 생각해 보았으나 환자들에게 개별적으로 변증을 시행하지 않아 인과관계가 명확하지 않다. 血虛의 정도를 평가할 수 있는 설문지를 따로 조사하였다더라면 더욱 정밀한 연구가 되었을 것이라는 아쉬움이 남는다.

V. 결 론

2006년 2월부터 2009년 12월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 4개월 이내에 내원한 25세 이상 36세 이하의 환자 74명을 대상으로 증상군과 대조군으로 나누어 비교한 DITI의 결과는 다음과 같다.

1. 증상군과 대조군의 일반적인 특성을

비교해본 결과 평균연령과 평균내원 시기, 출산경험의 유무, 출산방법, 출산계절, 모유수유의 여부에 따른 차이는 없었다.

2. 증상군과 대조군의 胸腹部, 四肢部, 背臀部の 온도를 비교해본 결과 胸腹部의 膻中, 中脘, 關元和 背臀部の 肩井, 肝俞, 胞育의 온도는 증상군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었고 四肢部 중에서 양측 太衝의 온도가 증상군이 대조군에 비해 유의하게 높았고 양측 勞宮과 俠白, 太衝과 伏兔의 온도 차이가 증상군이 대조군에 비해 유의하게 컸다.

- 투 고 일 : 2010년 4월 22일
- 심 사 일 : 2010년 5월 4일
- 심사완료일 : 2010년 5월 12일

참고문헌

1. 김시영, 이인선. 산후풍의 원인에 대한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지. 1993;6(1):117-24.
2. 박철훈. 산후풍 환자 12례의 MMPI 특성 분석. 대한한방부인과학회지. 2003;16(4):112-3.
3. 최은수, 이인선. 산후풍의 원인과 치료법에 대한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지. 1999;12(1):253-78.
4. 민병호, 유동렬. 산후풍에 대한 문헌적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2004;13(1):159-68.
5. 배경미 등. 산후풍과 산후우울증의 관계에 대한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2009;22(2):172-88.
6. 오승희. 산후관리의 인식도와 산후풍의 실태조사. 대한한방부인과학회지. 2000;13(2):482-501.
7. 변상현 등. 산후풍 인식 차이 조사. 대한한방부인과학회지. 2006;19(4):148-58.
8. 강종근, 이인선, 조혜숙. 연령에 따른 산후조리에 대한 인식과 수행정도가 산후풍 발생에 미치는 영향. 대한한방부인과학회. 2008;21(3):143-66.
9. 김송백 등. 산후풍 환자의 골밀도에 관한 임상적 연구. 대한한방부인과학회지. 2002;15(1):109-17.
10. 이윤재 등. 산후풍 환자의 심박변이도 특성 관찰 연구. 대한한방부인과학회지. 2007;20(3):173-84.
11. 권기록, 고희균. 적외선 체열측정영상의 한방임상응용을 위한 표준화 연구 I. 대한침구학회지. 1996;13(2):1-22.
12. 박영재, 박영배. Thermography의 한의학적 임상응용에 관하여. 대한한의진단학회지. 2000;4(1):43-50.
13. 손용훈, 이인선. 산후풍과 七情과의 관계에 대한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):279-93.
14. Lawson R. Implication of Surface Temperatures In The Diagnosis of Breast Cancer. M.A.J. 1956;75:309-10.
15. 허준. 동의보감. 서울:동의보감출판사. 2005:1183-4.