

냉증과 기립성 저혈압의 연관성에 관한 연구

¹장경호 ¹송화숙 ³이동규 ²김세현 ¹김상우

¹포천중문의대 분당차 한방병원 부인과, ²포천중문의대 예방의학교실,

³포천중문의대 강남차병원

ABSTRACT

A study of association between Cold Hypersensitivity and Orthostatic Hypotension(OH)

¹*Dept. of Obstetrics & Gynecology, Bundang CHA Oriental Hospital.*

²*Dept. of Preventive, College of Medicine, Pochun CHA university*

³*Dept. of Obstetrics & Gynecology, Kang Nam CHA Oriental Hospital. College of Medicine, Pochun CHA university*

Purpose

The purpose of this study was to verify the association between Cold Hypersensitivity and Orthostatic Hypotension(OH).

Method

This study was carried out on 39 women who visited outpatient department of Dept. of Gynecology, Bundang CHA oriental Hospital, College of Medicine, Pochun CHA univ. from December 2001 to November 2002. We divided them into two groups (Orthostatic Hypotension Group 24, Normal BP Group 15) and investigated general characteristics, weight, height, past history, family history through out the patient's note. OH was assessed 1 minute after the patients rose from a supine position by using tilting table. For the diagnosis of cold hypersensitivity, thermographic measurements were performed on two pairs of areas(palm-upper arm and back of hand-upper arm. And for that of the feet, other two pairs of areas(anterior thigh-top of the feet and posterior thigh-heel). And then by which verify the association between Cold Hypersensitivity and Orthostatic Hypotension(OH)

Results

As a results, 16 out of 24 patients, the OH group had cold hypersensitivity and 4 out of 15 Patients, the normal BP group had cold hypersensitivity. It means that there was association between Cold Hypersensitivity and Orthostatic Hypotension(OH).

Conclusion

Above these results, we can reach the conclusion that OH is considered one of the causes of cold hypersensitivity.

Key words : Cold hypersensitivity, D.I.T.I., Positional Hypotension, Orthostatic Hypotension

I. 緒論

냉증이란 의학적으로 '냉각과민증'이라 하며 '신체의 다른 부위는 전혀 냉감을 느끼지 않는 실은에도 불구하고 신체의 특정 부위만이 차가움을 느끼는 경우'로 정의하고 있다.¹⁾

냉증의 원인으로는 자율신경계 장애, 갱년기 장애, 혈액순환 장애 등이 있으며 그밖에 교원병, 호르몬이상 등이 원인이 되며 이중에서도 자율신경계 장애로 인한 혈관운동의 변조로 발생한 전신적 순환장애로 보고 있는 견해가 지배적이다.²⁾ 그러나 자율신경계 장애의 임상적 표현이 너무 광범위하여 진단하는데 어려운 점이 많으며 실제로 Phillip A³⁾ 등의 논문에서는 Composite autonomic symptom score(CASS)를 이용하여 자율신경기능의 장애를 진단하고 있으며 Irwin⁴⁾의 논문에서는 Tilting table을 이용한 기립성 저혈압의 확인이 자율신경계 장애를 진단하는 가장 용이한 방법으로 추천되고 있다.

냉증의 확실한 원인이 밝혀지지 않는 상태에서 냉증과 기립성 저혈압의 연관성을 통해 냉증의 원인을 규명하고자 본 연구를 착수하게 되었으며 연구한 결과 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 對象 및 方法

1. 研究對象

2002년 2월 1일부터 2003년 1월 31일 까지 포천 중문의과대학교 부속 분당차 한방병원 부인과 외래에 來院한 환자중 39명을 대상으로 하였으며 이를 실험군(기립성 저혈압군: 24명)과 대조군(정상 혈압군: 15명) 나누어 연구에 착수하였다.

2. 觀察方法

환자의 病歷紙를 중심으로 연령, 혈압, 맥박, 신장, 과거력, 임상증상 등의 항목을 조사하였다. 기립성 저혈압을 진단하기 위해 경사침대를 이용하여 혈압을 측정하였으며, 냉증을 진단하기 위해 D.I.T.I.를 사용하였다.

3. 測定方法 및 範圍

혈압 측정하는 방법에 대해 교육 및 훈련을 받은 한 명의 간호사가 동일한 혈압기를 이용하여 혈압을 측정하였다. 수은주 혈압계를 이용하여 연구 대상자를 앙와위(적어도 20분 이상 눕혀 안정) 상태의 혈압과 맥박을 측정 후 다시 직립 자세로 체위 변동시킨 후 1분 이내 혈압과 맥박을 측정하였다. 혈압의 변동이 심한 오후를 피해 오전에 측정하였으며 병원에 도착한 후 충분한 휴식을 취한 다음 혈압 측정하였다.

협압은 처음 소리가 들리는 지점(제1기음: Korotkoff sound phase I)을 수축기 혈압으로 하고, 소리가 완전히 사라지는 지점(제5기음: Korotkoff sound phase V)을 이완기 혈압으로 하였다.

4. 적외선 체열촬영

적외선 체열 촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단되어 실내기류가 일정하며, 온도는 18~20 °C, 습도는 40~50%를 유지하도록 한 검사실에서 전신 탈의한 상태로 약 15분간 주위온도에 적응시킨 후 체열촬영을 시행하였고, 촬영기는 DOREX사의 DTI-16UTI를 사용하였다.

5. 냉증의 진단기준

- 1). 수부 전면의 냉증진단을 위하여 수장부위와 전상완 중심부의 온도차를 조사하였다. 두 부위간의 온도차(ΔT) 0.3 °C로 하였다.
- 2). 수부 후면의 냉증진단을 위하여 수배부위와 후상완 중심부의 온도차를 조사하였다. 두 부위간의 온도차 (ΔT) 1.0 °C로 하였다.

3). 족부 전면의 냉증진단을 위하여 족배부 전면과 전대퇴 중심부의 온도차를 조사하였다. 두 부위간의 온도차 (ΔT) 2.0 °C로 하였다.

4). 족부 후면의 냉증진단을 위하여 족배부 뒷꿈치와 후대퇴 중심부의 온도차를 조사하였다. 두 부위간의 온도차 (ΔT) 0.75 °C로 하였다.⁵⁾

이상의 4가지 조건을 만족시킨 경우 냉증으로 진단하였다.

6. 統計處理

조사결과의 평균치는 Mean \pm Standard Error of mean (S. E)으로 표시하였고, SPSS 10.0 for Windows program을 이용하여 통계처리 하였으며, 두 군간의 차이는 Chi-square를 이용하여 분석하였고, P<0.05를 유의성이 있는 것으로 인정하였다.

III. 成績

1) 年齡分布

Table 1. Age of the study participants

Age	OH Group		Normal BP Group	
	No.	%	No.	%
20-25y	12	50	9	60
26-30y	10	41	3	20
30-35y	2	9	3	20
Total	24	100%	15	100%

환자의 연령분포에 있어서 OH Group에서는 20~25세가 12명으로 50%, 26~30세가 10명으로 41%, 30~35세가 2명으로 9%를 차지하였다. Normal BP Group 에서는 20~25세 9명으로 60%, 26~30세가 3명으로 20%, 30~35세가 3명으로 20%를 차지하였다.

OH Group 평균연령은 24.5 \pm 4.8세이며 Normal BP Group의 평균연령은 25.7 \pm 4.1세였다. 두 군간 연령분포에 있어서 동등성이 입증되었다.

2) 血壓의 變化

Table 2. Change of blood pressure according to positional change (mean \pm SD)

	OH Group		Normal BP Group	
	supine	standing	supine	standing
Systolic BP	108.4 \pm 1	84.0	112.4 \pm 1	107
Diastoli	7.7	\pm 13.9	4.1	\pm 14.7
c BP	81.7	68.2	88.9	81.2
	\pm 12.6	\pm 11.1	\pm 12.6	\pm 13.1

OH Group에서 수축기 혈압의 경우 앙와시 평균 108.4 \pm 17.7mmHg에서 기립시 평균 84 \pm 13.9mmHg로 나타났으며 이완기 혈압의 경우 앙와시 평균 81.7 \pm 12.6mmHg에서 기립시 평균 68.2 \pm 11.1mmHg로 나타나 기립성 저혈압의 진단 기준에 부합하였다. Normal BP Group에서는 수축기 혈압의 경우 앙와시 평균 112.4 \pm 14.1mmHg에서 기립시 평균 107 \pm 14.7mmHg로 나타났으며 이완기 혈압의 경우 앙와시 평균 88.9 \pm 12.6mmHg에서 기립시 평균 81.2 \pm 13.1mmHg로 나타나 정상·혈압의 범주이었다.

3) 脈搏의 變化

Table 3. Change of pulse rate according to positional change (mean \pm SD)

	OH Group		Normal BP Group	
	supine	standing	supine	standing
Pulse rate	65.6 \pm 7.4	81.7 \pm 11.1	68.8 \pm 9.2	77.9 \pm 3

혈압과 같이 맥박의 변화를 측정하였다. OH Group에서 앙와시 평균 분당 맥박 수는 65.6 \pm 7.4회에서 기립시 평균 81.7 \pm 11회로 나타났다. Normal BP Group에서는 앙와시 평균 68.8 \pm 9.2회에서 기립시 평균 77.9 \pm 3회로 나타났다. 두 군간 분당 맥박수의 차이는 있었으나 통계학적으로 유의성은 없었다.

4) 임상증상

Table 4. Clinical Symptoms of study participants

	OH Group		Normal BP Group	
	No	%	No	%
Cold hypersensitivity	18	75	4	36
Postprandial fainting	12	50	2	13
Headache & Dizziness	10	42	0	0
Indigestion	8	33	1	6
Gen. weakness	5	21	1	6
Asymptom	4	17	8	53
Others	1	4	0	0
Total	24	100%	15	100%

냉증과 더불어 자율신경계 장애의 기타 증상을 알아보았다. 냉증과 겸하여 나타나는 임상증상의 유형을 살펴보면 OH Group에서 냉증, 식후 혼관, 두통 및 현훈, 소화불량의 순으로 호소하였으며, Normal BP Group에서는 이와 반대로 무증상, 냉증, 식후 혼관순으로 임상 증상을 호소하여 두 군간의 임상적 차이를 볼 수 있었으며 OH Group에서 보다 많은 자율신경 장애시 발생하는 임상증상을 나타냈다.

5) 상관관계

Table 5. Association between cold hypersensitivity and orthostatic hypotension

	OH Group		Normal BP Group	
	No	%	No	%
Cold hypersensitivity	18	75	4	36
Non-cold hypersensitivity	6	25	11	73
Total	24	100	15	100

냉증과 기립성 저혈압의 상관성에 대한 연구에서 위와 같은 결과를 얻었다. OH Group 24명중에 16명이 수족냉증으로 진단되었으며 Normal BP Group 15명중 단지 4명만이 수족냉증으로 진단되었다. 두 군간의 차이는 Chi-square를 이용하여 분석하였고, P-value가 유의성이 있는 것으로 인정하였다. (P<0.015)

IV. 考察

냉증이란 의학적으로 '냉각과민증'이라 하며 '신체의 다른 부위는 전혀 냉감을 느끼지 않는 실온에도 불구하고 신체의 특정 부위만이 차가움을 느끼는 경우'로 정의하고 있다.¹⁾

냉증의 원인으로는 자율신경계 장애, 갱년기 장애, 혈액순환 장애 등이 있으며 그밖에 교원병, 호르몬이상 등이 원인이 되며 이중에서도 자율신경계 장애로 인한 혈관운동의 변조로 발생한 전신적 순환장애로 보고 있는 견해가 지배적이다.²⁾ 그러나 자율신경계 장애의 임상적 표현이 너무 광범위하여 진단하는데 어려운 점이 많으며 실제로 Phillip A⁷⁾ 등의 논문에서는 Composite autonomic symptom score (CASS)를 이용하여 자율신경기능의 장애를 진단하고 있으며 Irwin⁸⁾의 논문에서는 Tilting table을 이용한 기립성 저혈압의 확인이 자율신경계 장애를 진단하는 가장 용이한 방법으로 추천되고 있다.

자율신경계 장애의 여러 임상 증후중 기립성 저혈압은 비교적 명확하다. 갑자기 일어날 때 심한 현훈이 발생하며 이외에도 두통, 오심, 불안, 전신쇠약등의 증상이 빈발한다. 심한 경우에는 실신에 이르기까지 한다. 이의 발생기전을 정확하게 밝혀지지는 않았지만 아마도 어떠한 외부 자극이 체내의 신경 매개물질을 자극, 이에 자율신경계가 부적절하게 반응하여 일시적으로 심한 저혈압이나 심장이 느리게 뛰여 발생한 경우로 보고 있다.⁶⁾⁷⁾

기립성 저혈압의 정의는 일반적으로 앙와위에서 직립 자세로 체위 변동후 수축기 혈압이 20mmHg 이상 감소하는 경우를 수축기 기립성 저혈압, 이완기 혈압이 10mmHg 이상 감소하는 경우를 이완기 기립성 저혈압으로 규정하고 있다. 그러나 본 연구에서는 두 가지 경우를 다 만족시킨 경우로 하였다.⁸⁾

기립성 저혈압을 정의하는데 혈압 기준과 더불어 혈압을 언제 재 측정할 것인지도 논란이 있다. 대부분 기립후 1분 혹은 3분 등에 재 측정된 혈압을 평가하는데 Applegate 등⁹⁾에서는 기립후 1분과 3분 측정 중 어느 쪽을 선택하여도 기립성 저혈압의 유병률이나 상관관계가 크게 차이가 나지 않는다고 보고하였다. 본 연구에서는 기립 후

1분에 재 측정된 혈압을 이용하였는데, 이는 몇몇 연구에서 기립 후 1분에 재 측정된 혈압이 가장 낮은 경향을 보인다는 보고¹⁰⁾¹¹⁾를 근거로 하였다.

국내에서는 기립성 저혈압에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있는데 대학병원의 내과와 신경과에 입원한 60세이상의 노인 100명을 대상으로 체위성 저혈압과 약물 복용 등에 대한 보고¹²⁾, 장기 입원 노인환자에서 기립성 저혈압의 위험요인 조사⁶⁾외에는 없는 실정이며 특히 젊은 여성에서 빈발하는 기립성 저혈압이 어떠한 기전에 의해 발생하고 어떠한 질병과 연관되어 있는지를 조사한 연구는 거의 없다. 이에 저자는 냉증의 원인이 확실히 밝혀지지 않는 상황에서 냉증과 기립성 저혈압의 연관성을 통해 기립성 저혈압이 냉증의 원인중 하나임을 규명하고자 본 연구를 시도하였다.

냉증의 진단 및 치료 후 경과관찰과 치료성적에 있어서는 환자의 주관적 표현에만 의지하여 객관성이 결여되어 왔다. 인체의 체표온도는 부위별로 생리적 온도차를 보이거나¹³⁾ 주관적으로 냉증을 호소하는 경우에는 적외선 체열 측정에서 이러한 생리적 온도차를 넘어선 온도차가 측정된다. 그러므로, 이를 측정하면 냉증진단의 기준을 마련할 수 있으며 최근에는 적외선 체열 촬영을 통한 냉증의 객관화가 다양하게 시도되고 있다.¹⁴⁾

냉증을 진단하는데 있어 객관적인 진단기준을 제시한 김⁴⁾ 등의 논문에 의거하여 수족냉증을 진단하였으며 적외선 체열 촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단되어 실내기류가 일정하며, 온도는 18~20 °C, 습도는 40~50%를 유지하도록 한 검사실에서 전신 탈의한 상태로 약 15분간 주위온도에 적응시킨 후 체열촬영을 시행하였는데 이는 외부 인자로 인해 발생할 수 있는 경우의 수를 배제하기 위해서이다.

객관적으로 기립성 저혈압을 진단하기 위해 환자로 하여금 오전중 비교적 활동량이 적은 시간을 택하여 외래방문을 하도록 하였으며 외래도착 후 약 10분동안 안정시킨 다음 혈압을 측정하였다. 이러한 과정을 반복해서 같은 결과가 나온

경우를 본 연구에 참여시켰으며 결과에 의거하여 OH Group과 Normal BP Group으로 분류하였다.

OH Group에서 수축기 혈압의 경우 앙와시 평균 108.4±17.7mmHg에서 기립시 평균 84±13.9mmHg, 이완기 혈압의 경우 앙와시 평균 81.7±12.6mmHg에서 기립시 평균 68.2±11.1mmHg로 나타나 기립성 저혈압의 진단기준에 부합하였다. Normal BP Group에서는 수축기 혈압의 경우 앙와시 평균 112.4±14.1mmHg에서 기립시 평균 107±14.7mmHg, 이완기혈압의 경우 앙와시 평균 88.9±12.6mmHg에서 기립시 평균 81.2±13.1mmHg로 나타나 정상범주로 보았다.

냉증과 기립성 저혈압의 상관성에 관한 연구에서 다음과 같은 결과를 얻었다. OH Group 24명 중에 16명이 수족냉증으로 진단되었고 Normal BP Group 15명중 단지 4명만이 수족냉증으로 진단되었다. 두 군간의 차이는 Chi-square를 이용하여 분석하였고, P-value가 유의성이 있는 것으로 인정하였다. (P<0.015) 이 결과를 토대로 냉증의 원인을 기립성 저혈압으로 단정하기는 어렵지만 기존 연구²⁾⁴⁾¹⁵⁾에서와 같이 자율신경계 장애로 인해 냉증이 발생할 수 있다는 연구와 같은 결론을 얻었다.

이상의 연구에서 냉증의 원인을 보다 정확하게 규명하기 위해서는 수족냉증으로 진단된 환자중 기립성 저혈압을 가지고 있는 경우를 역 추적해 보는 것이 더 타당하리라 생각된다. 또한 BMI, 불임, 생리통 등의 여러 인자와 기립성 저혈압의 상관성에 대해서도 앞으로 계속해서 연구할 필요가 있으리라 사료된다.

V. 結論

2002년 2월 1일부터 2003년 1월 31일 까지 포천중문의과대학교 부속 분당차 한방병원 부인과 외래에 來院한 39명을 대상으로 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. OH Group 24명중에 16명이 수족냉증으로

진단되었으며 Normal BP Group 15명중 단지 4명만이 수종냉증으로 진단되었다. 두 군간의 차이는 Chi-square를 이용하여 분석하였고, P-value가 유의성이 있는 것으로 인정되었다. (P<0.015)

2. OH Group에서 양와시 평균 분당 맥박 수는 65.6±7.4회에서 기립시 평균 81.7±11회로 나타났다. Normal BP Group에서는 양와시 평균 68.8±9.2회에서 기립시 평균 77.9±3회로 나타났다. 두 군간 분당 맥박수의 차이는 있었으나 통계학적으로 유의성은 없었다.

VI. 참고문헌

- 이수림, 이경섭, 송병기. 부인 냉증에 관한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지 1996;9(1):78, 79
- 한성사편집부. 여성질환에 대한 한방명약. 서울 : 한성사, 1995:85
- Low, Phillip A. Mcphee, Benjamin R. Prospective evaluation of Clinical characteristics of Orthostatic Hypotension. Mayo foundation for Medical Education and Research. 1995;70(7):617-622
- Irwin J. Schatz. Orthostatic Hypotension II. Clinical Diagnosis, Testing, and Treatment. Arch Intern Med. 1984;144:1037-1041
- 김동환, 김용석, 이경섭. DITI를 이용한 수족 냉증 진단의 표준화. 대한한방부인과학회지. 2001;14:129-134
- 이상현외 3인. 장기 입원 노인환자에서 기립성 저혈압의 위험요인. 대한가정의학회지. 1997;18(2) 169-183
- Hoeldtke, Robert D, :Streeten, David H.P. Treatment of Orthostatic Hypotension with Erythropoietin. The New England Journal of Medicine. 329(9) pp.611-615. 1993
- Liu BA, Tropper Ak, Reeves RA, Gryfe C, Maki BE. Falls among older people : relationship to medication use and orthostatic hypotension. Jam Geriater Soc. 1995;43:1141-1145
- Applegate WB, Davis BR, Black HR, Smith WM, Miller ST, Burlando AJ. Prevalence of postural hypotension at baseline in the systolic hypertension in the elderly program cohort. Jam Geriat Soc 1991;39:1057-1064
- Gross M. The effect of posture on subjects with cerebral vascular disease. Q J Med 1970;39:485-491
- Williams BO, Caired FI, Lennox IM. Hemodynamic response to postural stress in the elderly with and without postural hypotension. Age Aging 1985;14:193-201
- 유수정. 입원 노인 환자의 체위성 저혈압의 발생 위험 요인에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사논문. 1994년
- Uematsu S, Jankel WR, Edwin, et al : Quantification of thermal asymmetry Part 1 Normal values and reproducibility, J Neurosurg 69, pp.552-555, 1988.
- 이경섭, 김영수 : D.I.T.I. Finding Pre-and Post-Acupuncture Treatment on Cold hypersensitivity, Infrared Information Journal, 1996년 6월호
- Irwin J. Schatz. Treatment of severe autonomic orthostatic hypotension The Lancet. 2001;7:901-904