

한열변증 설문지와 일반적 건강 검진 결과와의 상호 연관성에 관한 비교 연구

백태선*, 박영재*, 박영배*, 박재형**, 임재중***

*경희대학교 한의과대학 진단·생기능의학과학교실

충남대학교병원 심혈관센터, *전북대학교 전자정보공학부

Health Test for Searching of Correlation and the Index of the Cold-heat Patternization Comparison of the Questionnaires for the Cold-heat Patternization and the Ordinary

Tae-seon Baek*, Young-Jae Park*, Young-Bae Park*, Jae-Hyung Park**, Jae-Joong Im***

*Dept. of Biofunctional Medicine and Diagnosis, College of Oriental Medicine, Kyung-Hee University

**Cardiovascular Center in Chungnam National University Hospital

***Division of Electronics & Information Engineering, Chonbuk National University

Background and purpose: The cold-heat patternization is one of the most frequently use for diagnostic method in oriental medicine. But it is still an unclear scientific mechanism and the objective index. the aim of this study is to search the objective index of the cold-heat patternization, comparing with ordinary health test.

Method: The study group comprised 101 Korean, male:female ratio 51:50, with a mean age of 49.74 years. The results of the questionnaires for cold-heat patternization were compared with the western health test that it consist of height, weight, muscle mass, body fat, WBC, Hb, ALT, AST, TG, Total cholesterol, glucose, HDL-cholesterol, free-T4 and TSH, measured in the health promotion center of the hospital of Chungnam university

Result: The cold patternization were significantly higher in the women than the man. The something of the questionnaires for the heat patternization were positive correlated with TG, TSH, glucose, Hb, free T4, weight, muscle mass($p<0.05$). But there were no correlation in the gross. The something of the questionnaires for the cold patternization were negative correlated with the weight, muscle mass, body fat, glucose, Hb and ALT($p<0.05$). Especially there were strong negative correlation with the weight and muscle mass($p<0.01$).

Conclusion: The present study shows there is no definitive index for the cold-heat patternization in the ordinary health test. But the weight and muscle mass can be useful index of the cold patternization.

Key Words: Cold-Heat, patternization, questionnaire, health test, compare, oriental medicine.

I. 서론

한의학에 있어 여러 가지 진단 기준과 방법이 있다. 그중에서 많이 쓰이는 기준 중

에 8강을 통해 병을 현상을 이해하는 것이 중요하다. 8강은 음양, 한열, 허실, 표리로 구성되어 있으며 음양은 나머지 6가지 항목들의 총강으로 이해되어 지고 있다. 이 중에서 한의학에서 정의하는 한열은 현대의학적

발열과는 현상적으로 비슷한 면이 있지만 더 넓은 개념으로 실제 환자의 체온 뿐 아니라 환자의 주관적 열감과 한기를 포함한다. 체온의 낮고 높음을 떠나 환자의 주관적인 열감과 한기를 한의학에서는 진단과 치료에 있어 아주 중요시 했는데 이런 현상에 대한 현대 생리적 병리적 이해가 부족하다. 특히나 환자의 주관적인 열감과 한기가 체온계에서는 대부분 정상으로 측정되는 경우가 많이 있다. 그럼 이러한 열감의 실체는 무엇일까. 두가지로 생각해 볼수 있다. 우선 실제 체내에서 열 생산이 증가되거나 감소였으나 실제 체온계 상에서는 정상으로 나타나는 것은 어떤 보상 기전에 의한 것일수 있다. 그리고 두번째로 체내에서 열감을 느끼는 중추인 시상 하부에서의 setting point의 차이로 생각될수 있다.

인체에서 열 생산은 신체의 모든 세포들의 물질 대사를 통해서 열을 생산하게 된다. 이런 열생산을 구체적으로 보면 기초 대사량, 특수 역원 작용, 대사 활동이 왕성한 장기 조직, 근육 운동, 대사를 항진 시키는 호르몬들을 고려해 볼수 있다. 특히 대사가 왕성한 장기는 간장, 심장, 신장, 뇌, 내분비이고 그중에 간이 가장 높다. 그리고 근육은 특히 골격근의 활동에 좌우 된다. 대사와 관련된 호르몬은 대표적으로 갑상선 호르몬, 부신히르몬등이 있다. 특히 임상적으로 갑상선호르몬이 중요하다. 그리고 열의 방출은 크게 복사, 전도, 대류, 증발에 의한 것이며 여기에는 신체를 덮고 있는 피부, 지방량, 발한 여부가 중요한 요소로 작

용한다.

한의학에서 이야기 하는 한열의 구체적 실체를 파악하여 임상에 있어 보다 객관적인 접근을 하기 위해서는 한열이 실제 현대 의학적으로 어떤 형태를 나타내는지 알아 보기로 한다. 특히, 열 생산과 관련된 근육량, 염증 여부, 호르몬 이상, 빈혈여부, 간기능 검사, 고지혈증과 같은 대사증후군 여부에서 한열이 어떻게 나타나는지 알아 보기로 한다.

2. 대상 및 방법

1. 대상

연구대상은 건강검진을 위하여 충남대 부속병원에 내원한 성인 101명을 대상으로 하였다. 전체 인원중 무응답 1명을 제외하고 최종적으로 100명(남자 51명, 여자 49명)이 연구 분석에 포함되었다. 연령은 최소 22세에서 최대 84세였으며 평균 49.74세였다. 40대가 33명으로 가장 많았고 그 다음으로 50대가 26명 이었다.

2. 연구방법

한열설문지는 김숙경, 박영배가 개발한 한열변증 설문지(별첨 1)을 사용하고 추가로 1문항을 임의로 넣었다. 설문은 충남대 의대 부속병원 건강검진 센터를 방문한 성인을 대상으로 하여 한열설문을 간호사가 직접 물어 보는 형태로 실시하였다. 설문내용은 총 16가지 질문으로 구성되어 있으며 이중 9개는 열증과 관련된 내용이며 나머지

본 연구는 보건복지부 한방치료기술연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(B05-0011-AM0815-05N1-00010A).

This study was supported by a grant of the Oriental Medicine R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(B05-0011-AM0815-05N1-00010A).

·접수: 2005년 12월 3일 ·심사: 2005년 12월 15일 ·채택: 2005년 12월 20일

·교신처: 박영배, 서울시 동대문구 회기동 1번지 경희의료원 부속한방병원 진단생기능의학과 Tel. 958-9195

E-mail: bmppark@khu.ac.kr

7개는 한증과 관련된 내용이다. 설문 각각의 문항은 전혀 아니다(-3점), 아니다(-2점), 아닌편이다(-1점) 보통이다,(0점), 그런 편이다(+1점), 그렇다(+2점), 매우 그렇다(+3점)으로 하였고 열증 점수는 1-9번 문항까지의 합을 의미하며 한증 점수는 한증 설문내용인 10-16번 문항까지의 합을 의미한다. 건강 검진 결과중에 신장, 체중, 근육량, 체지방, 백혈구수, 혈액소, 간효소수치, 중성지방, 총콜레스테롤, 혈당, HDL-콜레스테롤, 유리 T4, TSH를 한열설문지의 결과와 비교하여 Pearson Correlation 값을 이용하여 한열설문지의 결과와 각각의 검사 항목의 상관성 여부를 관찰하였다.

3. 통계 분석

통계분석은 SPSS for windows(version 10.0: SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 이용하였고 측정치는 평균과 표준편차로 표시하였다. 설문문항과 건강검진결과의 특정항목간의 연관성을 분석하기 위해 상관분석을 실시하였다. 유의 수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

III. 결과

1. 연구대상자들의 남녀별 특징

연구 대상자들의 특성을 Table 1에서 정리하였다. 여자에 비해서 남자에 있어 열증설문의 합의 평균 값이 낮았고 한증설문의 합의 평균의 수치도 여성에서 보다 남성에서 낮은 것을 볼수 있다. 이것으로 보아 한증설문에 있어 여성(한증점수 평균값: 2.04)에서 남성(한증 점수 평균값: -0.54)보다 더 한증을 나타내는 것을 볼수 있다.

Table 1. Comparison of the Questionnaires for the Heat-cold Patternization Between a Gender Difference

성별	구분	N	최소값	최대값	평균	표준편차
남자	열증점수	47	-20	9	-3.81	6.046
	한증점수	50	-15	14	-0.54	6.976
여자	열증점수	46	-18	12	-2.46	6.507
	한증점수	45	-14	21	2.04	7.957

2. 한열설문 각각의 문항과 건강검진 결과와의 연관성

H1; 덥거나 운동을 하지 않아도 자주 갈증을 느끼십니까?

H2; 물이나 음료수를 자주 마십니까?

H3R; 대변을 하루에 1회 이상 보십니까?

H4; 일이 생각대로 되지 않아서 짜증이 잘난다.

H5; 할일이 있으면 빨리 해버려야 마음이 편하다.

H6; 자주 마음이 답답해지십니까?

H7; 대변보기가 힘드십니까?

H8; 대변이 딱딱한 또는 단단한 편입니까?

H9; 몸에 열이 많아 이불을 차고 잔다.

열증설문 문항중 H1-TG, H6-TSH, H7-TSH, H9-근육량, H9-glu, H9-Hb에서 $p < 0.05$ 에서 유의한 양성 상관관계를 보였고 H2-FT4, H9-체중에서 $P < 0.01$ 수준에서 강한 양성 상관관계를 나타냈다. 열증 문항중에 H2-TC, H3R-신장, H3R-체중에서는 $p < 0.05$ 수준의 유의한 음성 상관관계를 보였고 H3R-근육에서 $p < 0.01$ 수준의 강한 음성 상관관계를 보였다.

C1; 추위를 잘 타십니까?

Table 2. Comparison of Pearson Correlation Coefficient Between the Questionnaires for the Heat Patternization and the Ordinary Health Test

		신장	체중	근육	체지방	WBC	Hb	AST	ALT	TG	TC	Glu	HDL	IT4	TSH
H1	상관값	.005	.026	.050	-.029	.138	.158	.065	-.091	.225(*)	.003	-.011	-.124	.081	-.163
	Sig.	.959	.803	.625	.778	.221	.162	.564	.421	.045	.981	.922	.277	.487	.160
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
H2	상관값	.142	.054	.161	-.142	.072	.150	-.015	.003	.118	-.262(*)	-.056	-.200	.300(**)	-.189
	Sig.	.162	.596	.112	.163	.524	.186	.894	.976	.296	.019	.625	.078	.009	.103
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
H3R	상관값	-.223(*)	-.238(*)	-.299(**)	.024	-.156	-.123	-.091	-.133	-.001	.130	.123	.219	-.160	.069
	Sig.	.027	.018	.003	.814	.165	.275	.420	.236	.994	.249	.276	.051	.164	.553
	N	99	99	99	99	81	81	81	81	81	81	80	80	77	77
H4	상관값	-.017	-.097	-.034	-.116	.007	-.085	-.114	-.040	-.078	-.117	.096	.068	-.091	.164
	Sig.	.870	.349	.744	.259	.954	.458	.320	.729	.495	.308	.407	.558	.441	.164
	N	96	96	96	96	78	78	78	78	78	78	77	77	74	74
H5	상관값	.014	.043	.040	.015	-.092	-.077	.023	.054	-.011	-.047	.034	.028	.092	.117
	Sig.	.891	.673	.695	.883	.415	.497	.842	.633	.922	.678	.768	.805	.428	.313
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
H6	상관값	-.083	-.052	-.067	.008	-.116	-.118	-.009	-.162	.049	-.104	-.122	-.022	-.093	.243(*)
	Sig.	.417	.612	.514	.939	.304	.296	.938	.151	.667	.360	.283	.844	.422	.034
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
H7	상관값	-.152	-.106	-.184	.084	-.159	-.206	-.176	-.137	-.003	.149	.075	.019	-.206	.291(*)
	Sig.	.138	.304	.071	.412	.161	.068	.120	.229	.981	.191	.513	.870	.076	.011
	N	97	97	97	97	79	79	79	79	79	79	78	78	75	75
H8	상관값	-.113	-.026	-.107	.110	-.101	-.134	-.132	-.155	.046	.096	-.017	.138	-.149	.135
	Sig.	.272	.803	.297	.285	.374	.238	.245	.172	.688	.398	.881	.227	.203	.249
	N	97	97	97	97	79	79	79	79	79	79	78	78	75	75
H9	상관값	.144	.287(**)	.253(*)	.124	-.038	.225(*)	.027	.096	.194	.110	.265(*)	-.193	.062	-.112
	Sig.	.158	.004	.012	.223	.739	.044	.814	.395	.085	.330	.018	.088	.592	.337
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76

- C2; 손발이 자주 시립니까?
- C3; 찬 음식보다는 따뜻한 음식이 더 좋다
- C4; 따뜻하게 옷을 입는 것을 좋아한다.
- C5; 추울 때는 밖에 잘 안 나간다.
- C6; 따뜻한 곳에 있는 것이 좋다
- C7; 손발이 차가운 편이다.

한증설문 문항중에 C1-glu, C4-체지방, C4-glu, C5-근육, C6-체중, C6-근육, C7-근육, C7-ALT에서 $p < 0.05$ 수준의 유의한 음성 상관관계를 나타내었으며 C1-체중, C1-근육, C1-체지방, C4-신장, C4-체중, C4-근육, C5-체중, C6-glu, C7-체

중, C7-Hb에서 $p < 0.01$ 수준의 강한 음성 상관관계를 보였다.

3. 열증 점수의 합과 한증 점수의 합과 건강검진 결과와의 상관관계

한증점수와 건강검진결과의 유의미한 상관을 보이는 경우는 체중($r = -.372$)과 근육량($r = -3.343$)으로 $p < 0.01$ 수준서 유의미한 상관을 보인다. 한증점수와 피검자의 체중, 근육량과의 관련성은 음성적인 관련성을 보이고 있다. 즉 체중이 덜나가며, 근육량이 적을수록 한증점수가 높은 것으로 나타난다. 그 관련성의 정도는 .35 이상으로

Table 3. Comparison of Pearson Correlation Coefficient Between the Questionnaires for the Cold Patternization and the Ordinary Health Test

		신장	체중	근육	체지방	WBC	Hb	AST	ALT	TG	TC	Glu	HDL	IT4	TSH
C1	상관값	-.153	-.403	-.294	-.267	.008	-.055	.108	-.055	-.039	-.116	-.264	.096	.108	-.031
			(**)	(**)	(**)							(*)			
	Sig.	.128	.000	.003	.007	.942	.627	.336	.626	.728	.301	.017	.394	.348	.787
	N	100	100	100	100	82	82	82	82	82	82	81	81	78	78
C2	상관값	-.056	-.082	-.088	-.012	.036	-.089	-.025	-.115	.049	-.012	-.020	.021	-.145	.068
	Sig.	.582	.424	.389	.904	.754	.431	.828	.309	.665	.917	.864	.852	.212	.558
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
C3	상관값	-.047	-.112	-.165	.048	-.091	-.143	-.137	-.050	-.117	-.126	.009	.065	-.137	.050
	Sig.	.647	.270	.102	.638	.417	.203	.224	.655	.300	.261	.939	.568	.236	.667
	N	99	99	99	99	81	81	81	81	81	81	80	80	77	77
C4	상관값	-.263	-.460	-.401	-.210	.037	-.096	.004	-.155	-.014	-.057	-.278	.114	-.108	.130
			(**)	(**)	(**)	(*)						(*)			
	Sig.	.008	.000	.000	.036	.740	.392	.974	.164	.900	.613	.012	.310	.348	.255
	N	100	100	100	100	82	82	82	82	82	82	81	81	78	78
C5	상관값	-.110	-.273	-.235	-.126	-.036	.014	.026	-.035	-.059	-.040	-.145	.015	-.108	.023
			(**)	(*)											
	Sig.	.279	.007	.020	.217	.755	.902	.817	.758	.605	.727	.202	.897	.355	.845
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76
C6	상관값	-.122	-.216	-.237	-.029	.001	-.111	-.150	-.075	-.163	-.094	-.320	.063	-.121	.129
			(*)	(*)								(**)			
	Sig.	.226	.031	.018	.772	.991	.321	.180	.503	.142	.402	.004	.577	.293	.259
	N	100	100	100	100	82	82	82	82	82	82	81	81	78	78
C7	상관값	-.160	-.261	-.243	-.097	-.170	-.331	-.103	-.221	-.050	-.023	-.081	.025	-.190	.132
			(**)	(*)			(**)		(*)						
	Sig.	.117	.010	.016	.341	.132	.003	.364	.049	.662	.842	.480	.825	.100	.255
	N	98	98	98	98	80	80	80	80	80	80	79	79	76	76

Table 4. Comparison of Pearson Correlation Coefficient Between a Results of the Questionnaires for the Heat-cold Patternization and the Ordinary Health Test

	신장	체중	근육	체지방	WBC	Hb	s.n	AST	ALT	TG	TC	Glu	HDL	T4	TSH	
열증 점수	상관값	-.088	-.037	-.061	.023	-.110	-.041	.026	-.126	-.122	.089	.023	.133	.028	-.017	.154
	Sig.	.398	.721	.558	.824	.345	.726	.823	.280	.293	.443	.844	.255	.813	.890	.197
	N	94	94	94	94	76	76	76	76	76	76	76	75	75	72	72
한증 점수	상관값	-.185	-.372(**)	-.343(**)	-.138	-.132	-.157	.087	-.069	-.143	-.085	-.071	-.207	.121	-.117	.140
	Sig.	.071	.000	.001	.180	.251	.170	.449	.546	.212	.461	.539	.070	.296	.320	.234
	N	96	96	96	96	78	78	78	78	78	78	78	77	77	74	74

관련성이 크지는 않으나 어느정도의 관련성을 보인다고 할 수 있다. 하지만 열증점수와 건강검진결과와 유의미한 상관을 보이지 않는다.

IV. 고찰

한의학적 진단법에 있어 팔강을 통한 진단은 매우 중요한 병태를 나타내는 것으로 환자의 진단에 유용하게 이용되어 오고 있다. 음양, 한열, 허실, 표리 모두 중요하지만 그 중 한열은 한의학에 있어 오래전부터 임상적으로 진단과 치료에 중요한 결정 요소로 고려되어 왔다. 하지만 현대의 진단에 있어 그 객관적 지표를 찾는 데 있어 한열은 아직 구체적 실체를 들어 내지 못하고 있다. 본 연구에서는 일반적인 종합병원에서의 건강 검진 결과로 한열을 정량화 하는 지표를 찾을 수 있는가를 보았다.

실제 한증의 설문에 있어 대부분의 문항과 근육량과 체중과의 관계는 비교적 규칙적으로 강한 음성적 상관관계를 가지는 것으로 드러났다. 그 외에도 체지방량, 혈당, 헤모글로빈, ALT에서 일부 문항의 음성적 상관관계를 보였다. 이것은 실제 한증이 있는 사람은 열생산에 관여 인자중에 근육량

의 부족으로 근육에서 생산 되는 열이 떨어져 있음을 알 수 있고 또한 에너지 대사의 원료가 되는 혈당의 수치와 산소를 운반하는 헤모글로빈의 수치, 그리고 간 대사와 관련된 효소인 ALT의 감소도 보였다. 하지만 전체적인 한증 설문 점수의 합에서는 근육량과 체중을 제외한 나머지 인자의 상관성은 나타나지 않는 것을 보였다.

열증 설문 결과에 의하면 일부 설문 문항에서 중성 지방, TSH, 혈당, 헤모글로빈, 유리 T4, 체중, 근육에서 양성적 상관관계를 보였다. 그렇지만 전체적인 열증 설문 점수의 합에서는 상관성을 나타내는 항목은 없었다. 하지만 열증 설문중에서 "대변을 하루에 1회 이상 보십니까?"의 항목은 신장, 체중에 있어 음성적 상관관계를 보였고 근육량에 있어서는 강한 음성적 상관관계를 나타냈다. 이것은 한증 설문 결과에서 나타나는 형태로 실제 한증 설문이 높은 사람에서 변비의 성향을 보인다는 것이 의외의 결과이다. 기존의 한의학서에서는 변비 증상을 열증으로 보았으나 한증 변비에 대해서도 더 연구해 보아야 할 것이다.

여성에 있어서 한열증을 연구하는데 폐경기 증상을 고려하여야 한다. 폐경기 증상 자체가 상열감과 화끈거림을 동반하기 때문에 폐경기 증후군으로 인해 일시적인 열증

형태로 나타날 수 있기 때문에 그 자체의 변수를 고려하여야 할 것이다.

이번 연구에서 한열 설문 점수 합산은 가중치를 두지 않았다. 향후 한열설문지의 가중치에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각되어 진다. 이번 연구에서는 한열 변증에 있어 기존의 건강 검진과 비교 했지만 향후 실제 인체내 열 생산 정도를 측정해 보아야할 것이다. 열생산에 관한 연구는 기초 대사량 측정, 미토콘드리아 활성도 측정 등을 시행할 수 있을 것이다. 추가적으로 열증과 한증의 일부 설문 문항과 혈당, 중성지방 등 에서 유의한 상관관계를 나타내었으므로 대사 증후군과의 관련성에 대한 연구가 추가적으로 필요할 것으로 생각되어 진다.

V. 결론

한의학에서 오래전부터 사용되어온 중요한 진단 지표인 한열변증에 있어 설문을 통한 방법과 일반적인 건강검진 프로그램의 한열과 관련이 있으리라 생각되어지는 일부 항목들을 비교 실험하였다. 2005년 6월 1일 부터 2005년 6월 24일 까지 총 101명에 대한 설문 답변과 건강검진 결과를 비교 분석하였다.

1. 한증 설문 점수의 합이 남자(평균: -0.54)에서 보다 여자(평균: 2.04)에서 더 높게 나타났다. ($p < 0.05$)

2. 한열 설문지의 일부 문항에서 건강검진 결과와 상관성을 보였다.

3. 한증 설문 점수의 합은 체중과 근육량

에서 강한 음성적 상관관계를 나타낸다. ($p < 0.01$) 그러나 이외의 모든 설문 항목들에서는 유의한 상관관계를 찾을 수 없었다.

참고문헌

1. 김숙경, 남동현, 박영배. 한열 변증 설문지 개발을 위한 타당성 연구(1). 대한한의진단학회지. 2002; 6(2): 141-160.
2. 김숙경, 박영배. 한열변증 설문지 개발. 대한한의진단학회지. 2003; 7(2): 64-75.
3. 박영배, 박영배. 통계기법을 활용한 변증 정량화 연구. 대한한의진단학회지. 2001; 5(2): 306-330.
4. 이상돈, 성호경. 생리학 5판. 서울, 의학문화사, 1991; 325-342.
5. 최경록, 백세현, et al. 한국인 성인에서 대사 증후군에 따른 상완-발목 백과속도. 대한 당뇨병 학회지. 2004; 28: 36-44.
6. 이정애, 정은경, 신민호. 치매선별 검사로서 시각-금전계산 검사와 K-MMSE 비교. 한국노년학회지. 2002; 11: 27-41.
7. 이봉교, 박영배, 김태희. 한방 진단학. 성보사, 1988.
8. 양인철, 남동현, 박영배. 맥파전달시간의 변이 계수에 관한 연구. 대한한의학회지. 2003; 24(1): 122-132.
9. 김완희. 한의학에 있어서의 한열 발생 기전에 관한 연구. 황제 의학. 1978; 8.
10. 주문봉, 양유익. 中醫診斷學. 인민위생출판사. 1999, 508-516.
11. 김병성. 한국인에서의 대사증후군의 유행률. 대한임상건강증진학회지. 2001; 2: 17-25.