

## 보중익기탕 변증설문지와 위전도의 상관성 연구

김선혁 · 박영배 · 박영재\* · 오환섭\*\*

경희대학교 학과간협동과정 한방인체정보의학과 · \*경희대학교 한의과대학 진단·생기능의학과 교실

\*\*경희대학교 기계공학과

---

### Abstract

#### Co-relation between Questionnaire for Buzhongyiqi-Tang and Electrogastrography

Sun-Hyeok Kim, Young-Bae Park, Young-Jae Park\*, Hwan-Sup Oh\*\*

*Dept. of Human Informatics of Oriental Medicine, Interdisciplinary Programs, Kyung Hee University*

*\* Det. of Biofunctional Medicine and Diagnosis, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University*

*\*\*Dept. of Mechanical Engineering, Kyung Hee University*

#### Background :

Currently, as a method of standardization of prescription, questionnaire for Buzhongyiqi-Tang[補中益氣湯] was developed, and which is a

#### Objectives :

The purpose of this thesis is to testify whether differentiation of Lao Juan Shang[勞倦傷] etiology is relative to mobility of gastric smooth muscle.

#### Methods :

The subjects(20 to 65 years old; 14 males, 46 females) were isolated from drinking alcohols for 24 hours before the experiment, and fasted for 8 hours, and measured for electrogastrography(EGG) and they filled out Questionnaire for Buzhongyiqi-Tang.

#### Results :

1. Six factors from the factor analysis of Questionnaire for Buzhongyiqi -Tang were named and classified as Spleen-Qi deficiency syndrome factor [脾虛] (factor 1), Lung-Qi deficiency syndrome factor [肺虛] (factor 2), Working factor [習慣] (factor 3), Yin-Fire factor [陰火] (factor 4), Jung-Qi deficiency syndrome factor [中氣虛] (factor 5), and Stomach-Qi deficiency syndrome factor [胃虛] (factor 6).
2. As for the reliability of Questionnaire for Buzhongyiqi-Tang, we used Cronbach's alpha coefficient. Cronbach's alpha coefficient was 0.772 for the mean of the item-total.
3. Lung-Qi deficiency syndrome factor(factor2) had significant correlation with Bradygastria Time (꺠-0.312, 꺠0.05)

---

\* 교신저자 : 박영배 / 소속 : 경희대학교 한의과대학 진단·생기능의학과교실

TEL : 02-958-9195 / E-mail : [bmppark@khu.ac.kr](mailto:bmppark@khu.ac.kr)

Received for publication December 11, 2009; accepted December 28, 2009

4. Working factor(factor3) had significant correlation with Bradygastria Time (꺠-0.329, 꺠0.05).  
 5. Yin-Fire factor(factor4) had significant correlation with Power Ratio (꺠-0.328, 꺠0.05).

**Conclusions :**

It is shown that Bradygastria Time and Power Ratio tended to decrease against postprandial DP increased and postprandial frequency decreased in normal case.

**Key Words :**

EGG, Buzhongyiqi-Tang

## I. 서론

내상병은 飮食傷, 勞倦傷, 七情傷, 房勞傷 등으로 구분한다. 내상 중 노권상의 대표적인 처방인 보중익기탕은 益氣升陽, 調補脾胃하는 효능으로 임상적으로 中氣不足證, 淸陽不升證, 中氣下陷證, 脾不統血證 등에 다양하게 사용되었다<sup>1)</sup>. 한의학에서脾의 기능은 “脾主運化” “脾主肌肉” “脾主四肢” 등으로 설명되어지는데, 이는脾가 胃에서 소화된 음식의 水穀精微를 吸收, 運化, 輸布 함으로써 각 장부 조직에 영양성분을 전달하고 淸陽之氣를 四肢의 肌肉에 나누어 주는 기능을 말한다고 하였다<sup>2)</sup>.

위전도는 1921년 Alvarez<sup>3)</sup>가 중년여성의 복벽에서 위전도 파형을 처음으로 검출한 후, 1980년대 들어 기술의 발전과 더불어 많은 연구가 이루어지고 있다.

위의 운동은 위 근육의 전기적 활동 (胃筋電活動, gastric myoelectrical activity)에 의한 위의 수축으로 이루어진다. 즉 위의 전기적 활동이 분당 3회의 전기신호(3cpm)로 나타난다. 따라서 위의 운동성 질환이 있을 때는 위의 근전활동의 이상 유무를 의심할 수 있다. 위전도(electrogastrogram, EGG)는 위의 전기적 활동을 검사하는 방법으로, 위의 운동성 질환 즉 위의 근전활동의 이상여부를 비 침습적인 방법으로 검사를 할 수 있어서 최근에 임상에서 많이 사용되어지고 있는 검사법중 하나이다.

병인 변증 설문지는 진단 표준화를 위하여 병인을 분석하고 그에 따른 처방을 결정할 수 있는 진단법으로, 내상병중 노권상에 대표적인 처방인 보중익기탕 설문지가 윤 등<sup>4)</sup>에 의해서 만들어진 바 있다. 調補脾胃하는 보중익기탕의 효능은 위장의 소화활동에 영향을 미칠 것이며, 따라서 위장 근육의 전기적 활동을 측정하여 위장 근육의 운동성 질환을 검사하는 위전도의 지표들은 보중익기탕 변증설문지와 상관성을 보일 것이 예상된다. 하 등<sup>5)</sup>은 내상의 중요한 원인 중에 하나인 음식상과 위전도와의 상관성을 음식상의 대표적인 처방인 평위산 변증설문지와 위전도의 상관관계에 대한 연구를 통하여 유의한 상관성을 갖는다고 실험적 연구로 보고한 바가 있다.

본 연구에서는 내상의 또 다른 중요한 원인 중에 하나인 노권상의 대표적인 처방인 보중익기탕 변증설문지와 위전도 지표와의 상관성을 연구하였다.

## II. 본론

### 1. 연구대상 및 방법

경희대 부속한방병원에서 2008년 9월부터 10월까지 2개월간 모집공고를 통해 모집된 성인(남자 14명, 여자 46명) 60명을 대상으로 하였다.

피험자는 임상시험을 위해 지원한 20-65세(평균

35.73세)의 지원자로 본 시험의 결과에 영향을 미칠 수 있는 다음의 경우는 제외하였다.

- 1) 최근 1개월간 위장간 운동과 심혈관계 및 자율신경에 영향을 미칠 수 있는 약물을 복용한 자.
- 2) 월경 기간 중인 자
- 3) 당뇨병 환자
- 4) 체질량 지수가 30 이상인 비만자
- 5) 임신중인 자
- 6) 스스로 설문지를 작성할 수 없는 자
- 7) 연구 참여를 거부한 자

## 2. 연구 윤리

본 연구는 경희대 부속한방병원 임상시험위원회의 허가(KOMC IRB 2008-07호)를 받았으며, 피험자

들은 실험에 참가하기 전에 실험의 내용과 목적, 안전성 등에 대해 설명을 들었으며, 실험참여 및 연구과정에 서면 동의 하였다.

## 3. 연구방법

피험자는 실험 전 24시간 동안 금주하였고, 8시간 동안 금식하였다. 실험은 혈압, 맥박, 체온을 측정 한 후, 보중익기탕 변증 설문지 작성과 위전도 측정을 순서대로 진행하였다.

### 1) 설문지

윤에 의하여 개발된 보중익기탕 변증 설문지를 이용하였으며, 설문지는 16문항으로 구성되어 있으며, 리커트 7점 척도로 답변하도록 구성되어있다. (Table 1)

Table 1. Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang

Description	1점	2점	3점	4점	5점	6점	7점
1. 체력에 비하여 일을 무리하게 합니까?							
2. 감기가 오랫동안 낫지 않습니까?							
3. 식사를 거르면 힘이 쭉 빠집니까?							
4. 몸이 항상 피곤하고 나른합니까?							
5. 말을 많이 하면 힘들어서 목소리가 작아집니까?							
6. 향문이 밑으로 빠지거나 빠지는 느낌이 있습니까?							
7. 일하고 나면 몸이 아릅니까?							
8. 평소 팔다리가 무겁고 힘이 없습니까?							
9. 입맛이 없습니까?							
10. 일을 하면서 숨이 찰니까?							
11. 오래 서있거나 걷기가 힘들습니까?							
12. 일하는 시간이 불규칙 합니까?							
13. 몸에서 열이 자주 납니까?							
14. 일하는데 스트레스를 자주 받습니까?							
15. 소화가 잘 됩니까?							
16. 목이 자주 잠깁니까?							

1점: 전혀 그렇지 않다 2점: 그렇지 않다 3점: 그렇지 않은 편이다 4점: 보통이다  
5점: 약간 그렇다 6점: 그렇다 7점: 매우 그렇다

## 2) 위전도

피험자는 실험 전 5분간 안정을 취한 후, 약 45도 기울기의 안락의자에 양와위로 앉은 자세로 위전도(Polygraph ID, Medtronic, USA)를 측정하였다. 실내온도는  $25\pm 1^{\circ}\text{C}$ , 습도는  $50\pm 10\%$ 로 유지하였다.

전극을 부착할 부위를 피부 처치용 크림과 면도기를 이용하여 털을 제거 후, Ag-AgCl 표면 전극을 특정부위에 부착하였고, 4개의 채널을 사용하였다.(Table 2) 실험식(삶은 계란 1개, 토스트 2장, 오렌지 주스 180ml) 복용의 식전 30분, 식후 30분간의 위전도를 측정하였다.

사용된 평가지표는 주 주파수의 시간비율에서 정상서파(Normogastria, 2.75-3.56cpm), 서맥(Bradygastria, 0.50-2.75cpm), 빈맥(Tachygastria, 3.25-9.00cpm), 부정맥(Arrhythmia, <0.50 or >9.00cpm)과 power의 식전 식후 비율인 power ratio를 이용하였다. (Table 3)

## 3) 통계분석

모든 통계분석은 SPSS 15.0 for Windows를 활용하였고, 유의수준은  $p<0.05$ 로 정하였다. 구성 타당도를 측정하기 위하여 주성분 분석법과 직교 회전법을 이용하여 보중익기탕 변증설문지의 요인분석을 실시하였다. 변수들 즉 설문문항 들의 신뢰도는 신뢰도계수(Reliability Coefficient; Cronbach'  $\alpha$ )를 구하였다.

보중익기탕 변증설문지와 위전도 평가지표와의 상관관계를 분석하기 위해서 Pearson's 상관분석을 실시하였다.

## III. 연구결과

### 1. 보중익기탕 변증설문지의 요인분석

KMO and Bartlett's Test에서 KMO 값은 0.697

Table 2. Electrode Placement

Electrode	Placement
Channel 1	8-12cm away to the subject's left, angled 45 degrees up from the Channel 3
Channel 2	4-6cm away to the subject's left, angled 45 degrees up from the Channel 3
Channel 3	Mid-way between the umbilicus and the xiphoid process on the subject's ventral line
Channel 4	4-6cm away to the subject's right angled from the Channel 3
Ground	Approximately 10cm away on the subject's left side at the same level as the ventral midline Channel 3
Reference	Placed just below the xiphoid process

Table 3. Evaluation Parameters of the EGG

Evaluation Parameters	Expression
Normo(%)	$\{(Normogastria\ Time / PT_{post}) - (Normogastria\ Time / PT_{pre})\} \times 100$
Brady(%)	$\{(Bradygastria\ Time / PT_{post}) - (Bradygastria\ Time / PT_{pre})\} \times 100$
Tachy(%)	$\{(Tachygastria\ Time / PT_{post}) - (Tachygastria\ Time / PT_{pre})\} \times 100$
Arrhy(%)	$\{(Arrhythmia\ Time / PT_{post}) - (Arrhythmia\ Time / PT_{pre})\} \times 100$
Power ratio	$PP_{post} / PP_{pre}$

Table 4. Rotated Component Matrix

Questionnaire of Buzhongyiqi -Tang		Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6
문8	평소 팔다리 무겁고 힘이 없습니까?	0.778	-0.032	0.140	0.316	0.268	0.005
문4	몸이 항상 피곤하고 나른합니까?	0.717	0.224	0.177	0.058	-0.064	-0.206
문11	오래 서 있거나 걸기가 힘들습니까?	0.558	0.153	0.278	0.422	0.067	0.056
문7	일 하고 나면 몸이 아픈습니까?	0.555	0.376	-0.022	-0.363	-0.001	0.431
문2	감기가 오랫동안 낫지 않습니까?	0.221	0.751	-0.102	0.110	-0.173	-0.148
문9	입맛이 없습니까?	0.121	0.689	0.430	0.026	0.107	-0.147
문16	목이 자주 잠갑니까?	-0.006	0.670	0.285	0.129	0.251	0.245
문5	말을 많이 하면 힘들어서 목소리가 작아집니까?	0.269	0.139	0.710	0.071	-0.033	-0.081
문1	체력에 비하여 일을 무리하게 합니까?	0.080	0.066	0.699	0.044	0.056	0.015
문12	일하는 시간이 불규칙합니까?	0.119	0.162	0.167	0.826	-0.082	0.140
문13	몸에서 열이 자주 납니까?	0.285	-0.018	-0.439	0.530	0.190	-0.014
문6	항문이 아래로 빠지거나 빠지는 느낌이 있습니까?	0.010	0.293	0.020	0.192	0.728	0.010
문3	식사를 거르면 힘이 쭉 빠집니까?	0.347	-0.180	0.080	-0.132	0.700	0.191
문14	일하는데 스트레스를 많이 받습니까?	0.304	0.151	0.384	0.322	-0.492	0.089
문15	소화가 잘 됩니까?	-0.173	-0.174	-0.069	0.091	0.077	0.858
문10	일을 하면서 숨이 찹니까?	0.400	0.350	0.044	0.381	0.080	0.536
Total Initial Eigenvalue		4.161	1.863	1.418	1.271	1.144	1.010
% of Variance		26.006	11.641	8.861	7.943	7.149	6.314
Cumulative %		26.006	37.647	45.508	54.451	61.599	67.913

로 요인분석에 적합한 표본자료로 확인되었으며 Bartlett's Test에서는 유의확률이 0.00으로 요인분석 모형 적합성도 검정되었다.

요인분석 결과 고유치가 1 이상인 요인은 총 6개가 추출되었다.(Table 4) 6개의 요인이 67.913%의 분산 설명률을 나타내었다<sup>6)</sup>.

요인들의 명칭은 요인1을 脾虛요인(문8,문4,문11,문7), 요인2를 肺虛요인(문2,문9,문16), 요인3을 習慣요인(문5,문1), 요인4를 陰火요인(문12,문13), 요인5를 中氣虛요인(문6,문3,문14), 요인6을 胃虛요인(문15,문10)으로 명명하였다.

## 2. 신뢰도

16개 문항의 전체 신뢰도는 크론바  $\alpha$  가 0.772

로 기준인 0.6 이상이므로 이 변수들은 신뢰할 수 있음을 알 수 있었다. 또한 각 변수에 대한 기술 통계는 다음과 같다. (Table 5)

## 3. 보중익기탕 설문지 점수와 위전도 지표의 상관관계

보중익기탕 설문지 점수와 위전도 지표의 상관관계에 대한 연구결과에서 보중익기탕 설문지 점수는 위전도의 위 서맥비율의 식전후차와는 통계학적으로 유의한 음의 상관관계를 보였으며(Table 8), 위전도의 정상 위 서파의 식전후차, 위 빈맥비율의 식전후차와 부정맥 비율의 식전후차에서는 통계학적으로 유의한 상관관계가 나타나지는 않았다. 또한 파워 비(Power Ratio)와의 상관관계에서

Table 5. Item–Total Statistics

Items	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
문1	52.647	149.635	0.307	0.295	0.765
문2	53.265	147.780	0.332	0.300	0.763
문3	52.088	156.201	0.176	0.331	0.776
문4	51.779	146.951	0.462	0.448	0.753
문5	52.515	147.955	0.372	0.408	0.760
문6	54.500	156.582	0.268	0.263	0.767
문7	53.000	150.358	0.362	0.274	0.760
문8	52.926	142.577	0.593	0.610	0.743
문9	53.721	148.294	0.446	0.466	0.754
문10	53.882	141.061	0.603	0.605	0.741
문11	53.015	139.507	0.585	0.489	0.741
문12	53.338	142.675	0.444	0.455	0.753
문13	53.574	155.950	0.184	0.272	0.775
문14	52.059	147.668	0.363	0.358	0.760
문15	52.485	165.567	-0.039	0.377	0.793
문16	52.926	143.711	0.483	0.430	0.750

Table 6. Relationships Between Questionnaire of Buzhongyiqi–Tang And EGG Power Ratio.

		Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	power ratio
Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	Pearson Correlation	1	-0.263
	Sig. (2-tailed)		0.063
	N	51	51
power ratio	Pearson Correlation	-0.263	1
	Sig. (2-tailed)	0.063	
	N	51	51

Table 7. Relationships Between Questionnaire of Buzhongyiqi–Tang And EGG Normogastria Time.

		Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	normo(%)
Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	Pearson Correlation	1	-0.111
	Sig. (2-tailed)		0.438
	N	51	51
normo(%)	Pearson Correlation	-0.111	1
	Sig. (2-tailed)	0.438	
	N	51	51

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Table 8. Relationships Between Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang And EGG Bradygastria Time

		Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang		brady(%)
Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	Pearson Correlation	1		-0.291**
	Sig. (2-tailed)			0.038
	N	51		51
brady(%)	Pearson Correlation	-0.291		1
	Sig. (2-tailed)	0.038		
	N	51		51

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 9. Relationships Between Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang And EGG Tachygastria Time.

		Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang		tachy(%)
Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	Pearson Correlation	1		0.157
	Sig. (2-tailed)			0.271
	N	51		51
tachy(%)	Pearson Correlation	0.157		1
	Sig. (2-tailed)	0.271		
	N	51		51

Table 10. Relationships Between Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang And EGG Arrhythmia Time.

		Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang		arrhy(%)
Questionnaire of Buzhongyiqi-Tang	Pearson Correlation	1		0.074
	Sig. (2-tailed)			0.606
	N	51		51
arrhy(%)	Pearson Correlation	0.074		1
	Sig. (2-tailed)	0.606		
	N	51		51

Table 11. Relationships Between Factors of Buzhongyiqi-Tang Questionnaire And EGG Parameters.

Factor	PR		Normo		Brady		Tachy		Arrhy	
	값	길	값	길	값	길	값	길	값	길
1	-.141	.322	-.045	.753	-.228	.107	.089	.535	-.001	.996
2	-.110	.444	-.069	.633	-.312*	.026	.269	.056	-.073	.612
3	-.051	.720	.068	.636	-.329*	.018	-.086	.548	.075	.599
4	-.328*	.019	-.024	.870	-.203	.154	-.050	.730	.173	.225
5	-.032	.821	.031	.828	.001	.994	-.052	.719	-.028	.845
6	-.087	.544	-.029	.838	.135	.343	-.143	.317	.224	.114

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

도 통계학적으로 유의한 상관관계를 발견할 수 없었다(Table 6, 7, 9, 10). 보중익기탕 변증설문지 요인과 위전도 지표의 상관관계에서 요인2와 요인3이 위 서맥비율 식전후차와 통계학적으로 유의한 상관관계가 있었으며, 요인4가 파워 비와 통계학적으로 유의한 상관관계를 나타내었다.(Table 11)

#### IV. 고찰

내상병은 발병원인에 따라 飲食傷, 勞倦傷, 七情傷, 房勞傷 등으로 구분된다. 노권상은 勞力過多로 인하여 形氣가 衰少하고 穀氣가 不盛함으로써 陰氣가 虛하게 되어 上焦가 운행되지 않고, 下脘이 不通하며 胃氣가 熱하여 熱氣가 胸中을 熏蒸하기 때문에 內熱이 발하는 것이며, 이것이 내상의 원인이 된다. 노권상은 脾氣虛證에서 나타나는 疲勞, 四肢無力, 短氣, 懶語 등의 虛證 이외에도 微熱, 自汗, 口燥, 小便赤澀, 身體 痛症과 같은 다양한 증상을 함께 나타낸다. 노권상은 脾臟의 기능 저하로 인해 발생한다. 노권상의 대표적인 처방인 보중익기탕의 활용 예를 동의보감에서 찾아보면 여러 가지의 경우에 사용되었으며, 飲食이 失節하고 勞役이 過度하여 脾胃가 虛弱해져서 中氣가 부족한 데는 보중익기탕을 주된 처방으로 하고, 익위승양탕, 조중익기탕, 청신익기탕을 쓴다고 하였고, 胃門에서 胃가 虛할 때 사용된다 하였으며 내상문 食後昏困에도 사용된 예를 볼 수 있었다.<sup>7)</sup> 보중익기탕의 主治를 보면 노역이 과도하고 혹은 음식을 조절하지 못하여 몸이 번열하고 자한하고 권태한 증상을 다스린다고 하였다.<sup>8)</sup>

보중익기탕은 노권상에 대표적으로 사용되는 처방으로 비록 보중익기탕의 적응증이 脾氣虛로 아

기된 이차적인 虛熱이 그 주 대상이 되지만 병의 일차적 발병원인을 脾氣虛證으로 볼 수 있으므로 소화기능의 이상과 연관하다고 볼 수 있다.

윤 등은 노권상에 대한 객관화를 위해 내인, 외인, 불내외인의 三因論을 근간으로 하는 병인론적 관점에서 한방 병인론 전문가들에 의뢰하여 노권상의 병인 및 증상에 해당하는 설문 문항을 델파이 기법을 통해 선정하여 먼저 노권상에 대한 의서 내용에 근거하여 증상을 취합한 후 설문문항의 형식으로 변경하였으며 그 후 한방 병인론 전문가들은 각 문항의 중요도를 선정하였다. 그 후 각 문항에 대한 신뢰도, 타당도를 검정하여 보중익기탕 변증설문지를 개발하였다.

위전도는 1921년 Alvarez가 중년여성의 복벽에서 위전도 파형을 처음으로 검출한 후, 1980년대부터 기술의 발전과 더불어 많은 연구가 이루어지고 있다. 현재까지 위전도는 비 침습적으로 위 근전기의 활동성을 측정하여 위 운동성의 이상을 검사하는 유일한 방법으로 알려져 있다. 또한 사용법이 비교적 간편하여 연구나 임상에서 많이 사용되어지고 있다. 하지만 위전도가 대상으로 하는 위서파가 미약하여 검사장비의 기술적인 발전이 이루어지고 나서야 그 활용이 많아졌다.

위전도 지표중 주 주파수(Dominant Frequency, DF)는 위 서파(Slow Wave)의 주파수를 반영한다. 주주파수의 정상 범위는 다양한 이견이 있으나 대체로 2.5-3.7 cpm 으로 본다. 정상 범위를 벗어나는 비정상적인 리듬으로 위 서맥, 위 빈맥, 위 부정맥이 있다. 위 빈맥 (Tachygastria)은 3.75-10 cpm 의 주파수 영역을 갖으며, 구역 증상과 상관관계가 있으며 위 서맥(Bradygastria)과 비교해 좀더 위 배출 지연과 연관되어 있다고 하였다.<sup>9)</sup> 위 서맥은 0-2.5 cpm 의 주파수 영역을 갖으며 위 서



맥은 기능성 소화불량, 당뇨병성 특발성 위질환, 임신오저 등이 있는 환자들에게서 기록되는데 복부 불편감, 복부 창만, 구역, 구토 증세를 보인다고 하였다. 위 부정맥 (Arrhythmia 또는 Mixed Dysrhythmias)은 일정하지 않은 주파수 영역이 나타나는 것으로 위 빈맥이나 위 서맥을 유발하는 원인이 또한 위부정맥의 원인이 될 것이라고 추정하고 있다.<sup>10)</sup> 주 파워(Dominant Power, DP)는 주 주파수의 진폭과 관계가 있으며, 파워의 값은 복벽의 두께, 전극의 배열, 측정 도구 등에 영향을 받는다고 하였으며, 전정부의 수축과 관계가 된다고 하였다.<sup>11)12)13)</sup> 또한 위 빈맥의 증가는 교감신경의 영향으로 발생된다는 연구 결과도 발표되었다.<sup>14)</sup>

본 연구에서는 보중익기탕 변증설문지 점수와 위전도 지표중 정상 위 서파비율 식전후차, 위 빈맥비율 식전후차, 위 서맥비율 식전후차, 위 부정맥비율 식전후차, 파워 비를 이용하여 그 상관관계를 알아보았다.

보중익기탕 변증설문지 점수와 위 서맥비율의 식전후차는 통계학적으로 유의한 음의 상관관계를 보였고, 정상 위 서파비율의 식전후차, 위 빈맥비율의 식전후차와 위 부정맥비율의 식전후차 그리고 파워비와는 통계학적으로 유의한 상관관계를 보이지는 않았다. 요인별로 위전도 지표와의 상관관계를 보면 요인4 즉 陰火의 요인에서 파워 비가 음의 상관관계로 나타났고, 요인2와 요인3인 肺虛와 疝積요인에서 위 서맥비율의 식전후차가 음의 상관관계로 나타났다. 정상인의 경우 식후 10분간 위전도의 진폭은 약 2배정도 증가하고 주파수의 빈도는 감소하였다가 20-30분이 지나면 공복 시의 상태로 복귀한다.<sup>15)</sup> 연구 결과 음화요인에서 파워 비가 저하됨을 알 수 있었다. 이는 보중익기탕 변증설문지에 높은 점수를 보이는 피 실험자의 경우

식후 주 파워 즉 진폭이 줄었다는 것으로 정상인의 경우 식후 진폭의 약 2배정도의 상승을 보이는 것에 반하는 결과가 나타난 것으로 위장의 수축능력이 저하되었다는 것을 의미한다. 또 다른 결과인 위 서맥비율의 식전후차가 보중익기탕 설문 점수와 음의 상관관계를 보인 것은 정상인의 경우 식후 주파수의 빈도가 감소했다가 20-30분경과 후 공복 치로 돌아오는 현상을 보이는 것과 비교하면 역시 반대의 결과를 보인다고 하겠다.

내상의 원인 중 하나인 노권상의 대표적인 처방인 보중익기탕의 변증설문지와 위전도의 상관관계에 대한 본 연구에서 식후 위 서맥비율의 감소와 위장의 수축력을 나타내는 파워 비의 감소가 관찰되었다. 이것은 보중익기탕 변증설문지에 높은 점수를 나타내고 있는 피 실험자의 위장 평활근의 운동상태가 정상인의 그것과 비교하여 다른 양상을 보이는 것을 확인한 것이다. 따라서 노권상이 위장의 소화운동에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 하지만 다른 여러 위전도 지표와 보중익기탕 변증설문지 간의 유의성 있는 상관관계를 얻지 못한 것은 보중익기탕이 主治가 陰氣의 허약으로 나타나는 虛熱이 위주이고, 위장 평활근의 정상적인 활동에 영향을 미칠 것이라고 예상되는 脾氣虛證의 경우 주 치료증상에서 벗어나므로, 위장의 근전 활동을 측정하는 위전도의 다른 측정지표에 유의성 있는 상관관계를 나타내지 않았다고 생각된다.

본 연구에서 식후 위 서맥비율의 감소가 정상인의 식후 주파수 감소와 구별되는 위전도 지표로 나타났지만, 아직은 명확하지 않은 위 서맥의 발생 원인은 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다.

## V. 결론

본 연구에서는 보중익기탕이 위장 운동에 미치는 영향을 알아보기 위하여 보중익기탕 변증설문지 점수와 위전도 지표의 상관관계를 연구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 음화요인의 변증설문점수와 파워 비는 음의 상관관계가 나타났다. 이는 보중익기탕 변증설문에 높은 점수를 보이는 피 실험자의 경우 식후 주 파워 즉 진폭이 줄었다는 것으로 정상인의 경우 식후 진폭이 상승하는 것과 반대의 결과가 나타난 것으로 위장의 수축능력이 저하되었다는 것을 의미한다.
2. 위 서맥비율의 식전후차가 보중익기탕 설문 점수와 음의 상관관계를 나타냈다. 정상인의 경우 식후 주파수의 빈도가 감소하는데 반하여 정상 주파수와 비교하여 빈도수가 적게 나타나는 위 서맥의 비율이 식후에 적어진다는 것은 정상인과 비교하여 구별되는 결과를 보였다.

따라서 보중익기탕 변증설문지 점수가 높을수록 위장 운동이 저하되어 있다고 추정되었다. 단 아직은 명확하지 않은 위 서맥의 발생 원인은 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다.

### 참 고 문 헌

1. 한의과대학방제학교수. 방제학, 서울, 영림사, 1990; 279-282.
2. 전국한의과대학비계내과학교수. 비계내과학, 서울, 그린문화사, 1991; 3-7.

3. Alvarez WC. The electrogastrogram and what it shows. JAMA 1992; 78 : 1116-1118
4. 윤태득, 박영재, 김민용. 보중익기탕 변증 설문지 개발 및 타당도 연구, 경희대대학원, 2009, 02.
5. 하성룡 박영배 김민용. 평위산 변증 설문지와 생체신호의 상관성 연구, 경희대대학원, 2009,2.
6. 한상숙 이상철 구자철. 보건의료통계분석, 서울, 포널스출판사, 2008; 277-289.
7. 김정제. 동양의학진료요감, 서울, 동양의학연구원, 1983; 538-544.
8. 허준. 국역증보동의보감. 서울. 남산당, 2003; 634-645.
9. Kenneth L. Kock, Robert M. Stern. Handbook of Electrogastrography. New York, Oxford University Press, 2004; 149-183.
10. Kenneth L. Kock, Robert M. Stern. Handbook of Electrogastrography. New York, Oxford University Press, 2004; 185-212.
11. Hamilton JW, Bellahsen B, Reichelderfer M, et al. Human electrogastrograms: Comparison of surface and mucosal recordings. Dig Dis Sci 1986;31:33-9
12. Koch KL, Stewart WR, Stern RM. Effect of barium meals on gastric electromechanical activity in man. A fluoroscopic-electrogastrographic study. Dig Dis Sci 1987; 32: 1217-22.
13. Chen JDZ, McCallum RW. The response of electrical activity in normal human stomach to water and solid meals. Med Biol Eng Comput 1991; 29: 351-7.
14. Ruhland C. Koschke M, Greiner W, Peupelmann J, Pietsch U, Hocke M, Yeragani VK, Bär KJ. Gastric dysmotility in patients

With major depression, *J. Affect. Disord.*  
2008; 1-6.

15. 최인태, 나용호. 음식이 위전도에 미치는 영향.  
*대한내과학회지*, 1988; 34(4): 527-533.