

중증 소화불량증 환자에 대해 체침요법과 자하거 약침요법의 치료 효과에 대한 후향적 비교 연구

이아람 · 김원일

동의대학교 한의과대학 내과학교실

The Retrospective Comparative Study of General Acupuncture Therapy and *Hominis placenta* Pharmacopuncture Therapy on Severe Dyspepsia

Ah-Ram Lee, Won-Il Kim

Department of Oriental Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

Objectives : The purpose of this research was to compare the effect of general acupuncture therapy to *Hominis placenta* Pharmacopuncture therapy on pain and discomfort of severe dyspepsia in upper abdomen. **Methods :** We investigated 60 cases of patients with severe dyspepsia, who had been treated at Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine Dongeui University from May 2011 to September 2012. We divided patients into two groups : Group I was treated by general acupuncture(ACU, n=30) and Group II was treated by *Hominis placenta* Pharmacopuncture therapy(PHA, n=30). The symptoms and quality of life were measured with the Nepean dyspepsia index-Korean version(NDI-K) at baseline and 2 weeks. The responsiveness of the NDI-K was evaluated by correlation with symptom scores. **Results :** In ACU group, the 13 symptom scores were significantly decreased after treatment($p < 0.05$). In PHA group, the 9 symptom scores were significantly decreased after treatment($p < 0.05$). In ACU group, the 3 Quality of life(QOL) scores were significantly increased after treatment($p < 0.01$). In PHA group, the 3 QOL scores were significantly increased after treatment($p < 0.05$). **Conclusions :** General acupuncture therapy and *Hominis placenta* Pharmacopuncture therapy improves the symptoms and the quality of life in patients with severe dyspepsia. But there were no significant differences statistically between the two groups.

Key words : severe dyspepsia, general acupuncture, *Hominis placenta* Pharmacopuncture, Nepean dyspepsia index-Korean (NDI-K), Quality of life(QOL)

서 론

소화불량증(dyspepsia)은 그리스 단어 dys(bad)와 pepsis(digestion)에서 유래된 용어로 증상의 원인이 위장관에서 기인한 것

으로 알려진 증상 복합체¹⁾이다. 주로 1차 진료기관에서 가장 흔히 접하게 되는 증상 중의 하나이고 식사 여부와는 관계없이 주로 상복부 중심으로 복통이나 불편감, 조기 만복감, 상복부 팽만감, 구역 등의 증상이 나타나는 경우를 말한다²⁾.

Received December 2, 2013, Revised December 18, 2013, Accepted December 18, 2013

Corresponding author: **Won-Il Kim**

Department of Oriental Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University, Yangjeong 2-dong, Busangjin-gu, Busan 614-710, Korea
Tel: +82-51-850-8630, Fax: +82-51-867-5162, E-mail: omdstar@deu.ac.kr

This study was a master's thesis of Oriental Medicine, Dong-Eui University Graduate School in 2013.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

특히 현대인들은 잦은 감정의 변화, 직업의 다양성과 전문성, 불규칙적인 식사 습관으로 인해 위장질환을 호소하는 경우가 점차 증가하고 있으며³⁾, 환자들의 삶의 질 저하와 이들의 병원방문 및 진료 과정에 소비되는 사회경제적 비용, 이와 관련한 산업현장에서 생산성 저하 등으로 인한 피해도 증가하고 있다⁴⁾.

한의학적으로 소화불량은 내상의 범주에서 痞滿, 噯氣, 嘈雜, 吞酸, 吐酸, 懊惱 등의 內傷轉變症과 心下痞, 心痛, 오심, 구토 등의 음식상으로 표현하고 있다²⁾. 그 중 뚜렷한 증상이 있고 심해서 치료가 필요한 중증 소화불량증에 대한 한방적 치료는 다양하며 특히 최근에는 국내외의 연구 빈도가 높아지면서 치료효과에 대한 기대도 높아지고 있다.

임상적으로 급성의 중증 소화불량증은 침구치료가 위주가 되어 시술되고 있으며 교과서 등의 문헌 및 실제진료에서도 중요한 치료법으로 언급되고 있다^{2,5,6)}. 특히 중증 소화불량으로 인한 음식상, 복통, 위완통, 구토, 반위 등의 증상에 일반적으로 中脘(CV12), 足三里(ST36), 內關(PC6), 公孫(SP4), 三陰交(SP6), 脾腧(BL20), 膈腧(BL17) 등의 혈위를 선혈하여 활용하고 있으며⁷⁾, 최근에는 약침 치료로 不容(ST19), 大巨(ST27), 腎腧(BL23), 脾腧(BL20), 府舍(SP13) 등의 혈위에 위적제, 상식, 자하거 등의 약침액을 자입하여 치료한다고 기록되어 있다^{8,9)}.

최근 임상에서 다양한 침구술기에 대한 효율성과 경제성을 갖춘 적절한 치료방법의 선택 필요성이 제기되고 있다. 이에 대한 근거가 필요한 시점에서 기존의 연구는 주로 한약의 효과^{10,11)} 위주로 이루어지고 있고, 선행연구에서 급성 소화불량에 대해 체침과 자락치료의 비교연구¹²⁾가 있으나 체침과 약침을 대상으로 치료효과를 비교한 임상연구는 찾아보기 힘든 상황이다.

특히 약침 중에서도 자하거 약침이 중증 소화불량에 우수하다는 저자의 임상적 경험과 문헌적 근거^{8,9)}들이 있지만, 타질환 관련연구¹³⁻¹⁵⁾만 진행되고 있고, 본 질환에 대한 연구가 없다. 따라서 현재 침구술기의 기본치료라고 할 수 있는 체침과 자하거 약침을 비교하여 그 효과를 확인하고자 하였다.

이에 저자는 2011년 4월부터 2012년 9월까지 동의대학교 부속 한방병원 한방 소화기내과에 중증 소화불량증을 호소하며 내원하여 체침치료나 자하거 약침치료를 시술받고 호전되어 치료가 종료된 환자들을 대상으로 차트를 통하여 후향적으로 비교 분석하였다. 차트 기록상 기능성소화불량증의 특이적 삶의 질 평가도구인 N-pepan Dyspepsia Index-Korean(NDI-K)¹⁶⁾을 이용하여 치료에 대한 평가가 완료되어 있는 각 30명씩을 체침치료군과 자하거 약침치료군으로 선정하고 체침치료군을 대조군으로 하여 자하거 약침이 중증 소화불량증에 효과가 있는지를 분석한 결과 지견을 얻었기에

이에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1. 연구대상

2011년 4월부터 2012년 9월까지 동의대학교 부속 한방병원 소화기 내과에 상복부 통증, 상복부 불쾌감, 상복부 쓰림, 상복부 팽만감, 오심 등의 증상을 주소로 내원한 환자 중 전문의의 진찰 및 병력 청취로 중증 소화불량으로 진단되어 체침이나 약침치료를 받고 호전되어 치료가 종료된 환자를 대상으로 차트를 분석하여 시행하였다. 차트기록상 치료호전에 대해 구체적으로 서술되어 있고, 제외기준에 해당하거나 중복치료를 받은 환자를 배제하고 설문지와 치료결과가 기록 완료된 체침치료 환자와 약침치료 환자 각 30명씩 총 60명이 선정되었으며 환자의 차트는 헬싱키선언을 준수하고 본원의 연구윤리규정에 따라 병원장의 허가를 얻은 후에 평가되었다.

2. 선정기준

선정기준은 차트상의 나이를 기준으로 20세 이상 80세 이하의 남녀로 2주 내에 소화불량으로 인해 급성적으로 발생한 상복부 통증, 상복부 불쾌감, 상복부 쓰림, 조기 만복감, 식후 포만감, 상복부 압박감, 상복부 팽만감, 오심 등의 증상을 각각 평가하였다.

증상이 없는 경우 0점, 의사가 문진에 의해 상기시켜 줄 경우 환자가 증상이 있다고 느끼는 정도이며 치료가 요구되지 않는 경우 1점, 환자가 증상을 느끼지만 정상적인 일상 활동에 거의 지장이 없는 경우 2점, 환자가 증상을 느끼면서 정상적인 일상 활동에 방해를 받는 경우 3점으로 평가하였다.

평가결과 중등도(2점) 이상의 증상이 최소 2개, 총점의 합이 6점 이상인 경우 중증 소화불량 환자로 선정하였고, 이중에서 약침과 체침 중 어느 한쪽만을 총 5회 이상 치료받은 환자를 대상으로 하였다.

3. 제외기준

- 1) 치료기간 중 중간에 완치되거나 내원하지 않아 총 5회 미만의 시술을 받은 환자
- 2) 체침과 약침을 중복 치료받은 환자
- 3) NDI-K 설문지 작성이 누락된 경우나 차트상으로 비교 불가능한 경우
- 4) 과거력상 위장관 수술을 받은 자(단, 맹장 적출술은 제외)나 위장관 출혈, 기계적 장폐쇄, 천공 등이 있었던 환자

5) 간암 또는 간경변증, 만성 신부전, 울혈성 심부전 등의 치료로 소화기 계통의 효과 평가에 영향을 줄 수 있는 것으로 알려진 질환을 가지고 있거나 지난 2년 내에 가지고 있었던 환자

4. 치료방법

1) **치료기간 및 방법:** 환자는 일주일에 3회씩 2주간 총 6회 동안 체침치료나 자하거 약침치료가 각각 시행되었고 Ex제를 복용하였다.

2) 침구치료

(1) **체침치료:** 동방침구제작소에서 제작된 0.25×40 mm stainless steel needle을 사용하여 소화불량에 자주 사용하는 습곡(LI4), 太衝(LR3), 曲池(LI11), 足三里(ST36), 中脘(CV12), 下脘(CV10)⁷⁾ 등의 혈자리에 시침하여 1회 15분간 유침하여 시술되었다.

(2) **약침치료:** 대한약침학회 무균실에서 조제한 자하거약침을 1.0 cc 1회용 인슐린 주사기(0.30×8 mm, (주)신차메디칼)를 이용하여 不容(ST19), 大巨(ST27), 天樞(ST25), 肝腧(BL18), 脾腧(BL-20), 胃腧(BL21), 腎腧(BL23)⁷⁻⁹⁾ 등의 혈위에 1회 0.05 cc씩, 총 시술량은 0.8 cc 시술되었다.

3) **약물요법:** 두 군의 환자 모두 소화불량증으로 야기된 증상에 유의한 효과가 있다고 보고된 반하사심탕 Ex제(쓰무라제약)¹⁷⁾와 청위단(한국신약)을 각각 1포씩 2주간 1일에 3회 식후 30분에 복용하도록 처방되었다.

5. 평가방법

1) **증상 및 삶의 질 평가:** 한방소화기내과에서는 NDI-K를 사용하여 환자의 증상에 대한 호전도와 삶의 질이 평가되었다. NDI-K는 증상 점수표, 삶의 질에 관한 문항과 가중치에 대한 문항으로 구성되어있다. 증상 점수표는 상복부 통증, 상복부 불편감, 상복부 쓰림, 가슴 쓰림, 상복부 경련, 가슴의 통증, 조기 만복감, 위산 역류, 식후 포만감, 상복부 압박감, 상복부 팽만감, 구역, 트림, 구토 및 숨쉬기 어려움의 15가지 증상을 빈도, 강도 및 괴로운 정도로 나누어 평가하였다. 빈도는 지난 2주간 증상이 며칠 동안 있었는지 5단계로 평가하였고 증상의 단계는 6단계로, 괴로운 정도는 5단계로 평가하였으며 증상에 대한 총 점수는 각각의 단계별로 더한 총합으로 판단하였다.

삶의 질에 관한 질문은 25문항, 4영역으로 구성되어 여기에는 일상활동/업무의 저해(Inference daily activities/work) 13문항, 지식/조절(Knowledge/control) 7문항, 먹고 마시기(Eating/drinking) 3문항, 수면장애(Sleep disturbance) 2문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 최저 1점에서 최고 5점이지만 계산할 때는 높은 점수가 삶의 질이 좋은 것을 의미하도록 문항 점수를 거꾸로 한다. 삶의

질에 대한 점수는 네가지 하위척도별로 각각 100점 기준으로 환산되어 계산되며 점수가 높을수록 삶의 질(Quality of Life)이 높음을 의미하였다.

2) **평가 목표 및 방법:** 중증 소화불량으로 진단받은 환자들은 치료시작 전 NDI-K의 증상점수표와 삶의 질 항목에 대한 설문지가 환자 본인의 주관적인 판단을 통해 작성되었으며 2주 후에 다시 NDI-K를 통하여 경과변화가 평가되었다.

평가에 대한 목표는 ‘치료 시점 전 두 군간의 NDI-K 증상점수표 15가지 항목과 총합의 비교’, ‘각 군의 NDI-K 증상점수표 15가지 항목과 총합의 치료 전후 변화’, ‘치료 시점 전 두 군간의 NDI-K 삶의 질 네가지 항목과 총합의 비교’, ‘각 군의 NDI-K 삶의 질 네가지 항목과 총합의 치료 전후 변화’로 정하여 목표에 대한 결과를 산출하여 호전도를 판단하였다.

6. 통계 및 검정

연속형 결과의 값은 평균±표준편차로 표시하였으며, 시험 전후 변화의 유의성 평가는 대응표본 t-검정(paired t-test)을 사용하였고, 시험 전후 변화의 두 군 간의 차이에 대한 검정은 독립표본 t-검정(independent t-test)법을 사용하였다. 범주형 결과의 정리에는 도수와 분율을 사용하였으며, 군 간 차이 검정에는 피셔의 정확검정(Fisher's exact test)을 사용하였다. 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test 또는 Shapiro-wilk test를 수행하였고 모든 통계분석은 SPSS 18.0 for windows를 사용하였으며 p값(p-value)이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

1. 환자군의 일반적 특성

진료가 완료된 환자분 중 차트상으로 본 연구의 대상이 되는 환자를 체침치료만 받은 군(ACU)과 자하거 약침치료만 받은 군(PHA)으로 나눈 결과 각 30명이었다. 체침치료군에서는 남녀가 각각 8명(26.7%), 22명(73.3%)이고 평균나이는 48.50±13.32세였으며 자하거 약침치료군에서는 남녀가 각각 8명(26.7%), 22명(73.3%)이고 평균나이는 47.30±16.48세였다. 두 군간의 남녀비, 평균연령에 대해선 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. NDI-K 15개의 증상점수표 영역에서의 점수 변화

1) **치료 전 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 증상 점수 비교:** 치료 전의 체침치료군은 상복부 통증과 트림이 평균 5.23

점으로 가장 높았으며 구도가 평균 2.93점으로 가장 낮았다. 치료 전의 자하거 약침치료군은 상복부 불쾌감이 평균 5.93점으로 가장 높았으며 상복부 경련이 평균 1.47점으로 가장 낮았다. NDI-K의 15개 소화불량지수 중 치료 전의 자하거 약침치료군은 체침치료군에 비해 상복부 통증, 구역, 조기 반복감, 상복부 쓰림, 가슴 쓰림, 위산 역류, 트림, 상복부 경련, 가슴통증, 구토, 숨쉬기 어려움의 11개 항목과 총점이 낮았으며 상복부 압박감, 식후포만감, 상복부 불쾌감, 상복부 팽만감의 네가지 항목이 체침치료군보다 높은 수치를 보여줬으나 치료 시작 전 두 군간의 NDI-K 증상점수표의 개별 증상 점수와 총점수를 각각 비교한 결과 두 군 간에 유의한 차이는 없었다(Table 2).

2) 체침치료군에서 치료 전후의 NDI-K 15개 증상점수표의 변화: 체침치료 후 NDI-K 증상점수표의 변화를 비교해보면 15개의 증상 점수와 총점은 모두 감소하였으며 상복부 통증, 상복부 압박감, 구역, 조기 반복감, 식후 포만감, 상복부 불쾌감, 가슴 쓰림, 위산 역류, 트림, 구토, 숨쉬기 어려움의 11항목과 총점에서 유의한 감소를

보였다($p < 0.05$). 특히 상복부 통증은 평균 3.30점 감소되어 가장 많이 감소하였고 상복부 팽만감은 평균 1.13점 감소되어 가장 적게 감소하였다. 나머지 항목인 상복부 쓰림, 상복부 경련, 가슴통증, 상복부 팽만감의 점수도 감소했지만 유의성은 없었다(Table 3).

3) 자하거 약침치료군에서 치료 전후의 NDI-K 15개 증상점수표의 변화: 자하거 약침치료 후 NDI-K 증상점수표의 변화를 비교해보면 상복부 경련을 제외한 14개의 증상점수와 총점은 모두 감소하였으며 상복부 통증, 상복부 압박감, 구역, 조기 반복감, 식후 포만감, 상복부 불쾌감, 상복부 쓰림, 트림, 상복부 팽만감의 9항목과 총점에서 유의한 감소를 보였다($p < 0.05$). 특히 상복부 불쾌감은 평균 3.10점 감소되어 가장 많이 감소하였고 상복부 경련은 오히려 평균 0.40점 증가되어 15개의 증상항목 중 유일하게 증가하였다. 나머지 항목인 가슴 쓰림, 위산 역류 상복부 경련, 가슴통증, 구토, 숨쉬기 어려움의 점수는 감소했지만 유의성은 없었다(Table 4).

4) 치료 후 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 증상 변화 비교: 치료 후 두 군의 증상항목 중 자하거 약침치료군의 상복부

Table 1. Clinical Characteristics of Two Groups Treated with ACU and PHA

	ACU	PHA	p-value	
			Fisher's exact test	t-test
Total number	30(100%)	30(100%)		
Gender(n[%])	Male	8(26.7%)	1.0	
	Female	22(73.3%)		22(73.3%)
Mean age(y)	48.50±13.32	47.30±16.48		0.758

ACU means General acupuncture treated group and PHA means *Hominis placenta* Pharmacopuncture Therapy treated group. Results are presented as mean±standard deviation.

Table 2. Score of NDI-K Symptoms in the Two Group before Treatment

Symptom(0~14)	ACU	PHA	p-value
Pain in upper abdomen	5.23±3.67	4.70±3.59	0.572
Pressure in upper abdomen	4.83±3.95	4.97±2.82	0.881
Nausea	4.70±3.37	3.23±3.02	0.082
Inability to finish a regular meal	4.27±3.88	3.60±2.93	0.456
Fullness after eating	4.43±5.47	5.47±3.05	0.304
Discomfort in upper abdomen	4.83±3.97	5.93±3.32	0.250
Burning in upper abdomen	4.60±4.55	3.73±2.86	0.381
Heartburn	3.90±3.95	2.63±2.68	0.152
Bitter tasting fluid that comes to your mouth	3.43±3.50	2.97±3.25	0.595
Burping	5.23±3.06	4.50±3.16	0.365
Cramps in upper abdomen	2.40±3.77	1.47±1.78	0.226
Chest pain	3.63±3.83	2.33±2.59	0.130
Vomiting	2.93±3.39	1.87±2.24	0.157
Bad breath	3.93±4.18	2.17±2.85	0.061
Bloating in upper abdomen	4.67±3.50	5.73±3.28	0.228
Total symptom score(0~210)	63.03±32.67	55.30±22.48	0.290

Results are presented as mean±standard deviation.

경련을 제외하고 모든 증상 점수는 감소하였으며 자하거 약침치료군이 체침치료군보다 상복부 통증, 구역, 가슴 쓰림, 위산 역류, 트림, 상복부 경련, 가슴통증, 구토, 숨쉬기 어려움의 9개 항목과 총점에서 보다 적게 감소했으며, 상복부 압박감, 조기 만복감, 식후포만감, 상복부 불쾌감, 상복부 쓰림, 상복부 팽만감의 6개 항목에서 체침치료군보다 많이 감소하였다. 하지만 15개의 항목과 총점중 가슴 쓰림만 제외하고는 두 군간에 유의한 치료효과 차이가 나타나지 않았으며 다만 체침치료군이 가슴 쓰림 항목에 대해 자하거 약침치료군보다 더 유의한 치료효과를 나타내었다($p < 0.05$)(Table 5).

3. NDI-K 삶의 질 영역에서의 점수 변화

1) 치료 전 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 삶의 질 점수 비교: 치료 전의 체침치료군은 지식/조절면이 평균 62.0점으로 가장 낮았으며 수면장애부분에서 평균 71.0점으로 가장 높았다. 치료 전의 자하거 약침치료군은 먹고 마시기부분에서 평균 64.44점으로 가장 낮았으며 수면장애면에서 평균 73.0점으로 가장 높았다. NDI-K의 네가지 삶의 질 영역 중 치료 전의 자하거 약침치료군은 체침치료군에 비해 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기, 수면장애, 총점수에서 높은 점수를 나타냈으나 유의한 차이는

Table 3. Mean changes of NDI-K Symptoms score in the Group Treated with ACU

Symptom(0~14)	After score	Mean change	p-value
Pain in upper abdomen	1.93±2.12	-3.30±3.08	0.000**
Pressure in upper abdomen	2.73±2.38	-2.10±3.28	0.002**
Nausea	2.60±2.72	-2.10±3.80	0.005**
Inability to finish a regular meal	2.50±2.76	-1.77±3.68	0.014*
Fullness after eating	2.97±2.22	-1.47±3.36	0.024*
Discomfort in upper abdomen	3.23±2.33	-1.60±3.78	0.028*
Burning in upper abdomen	3.30±2.79	-1.30±4.36	0.114
Heartburn	1.47±2.26	-2.43±3.87	0.002**
Bitter tasting fluid that comes to your mouth	2.20±2.74	-1.43±3.50	0.033*
Burping	3.23±3.14	-2.00±3.11	0.001**
Cramps in upper abdomen	1.17±2.05	-1.23±3.85	0.090
Chest pain	2.30±2.41	-1.33±3.81	0.065
Vomiting	1.37±2.24	-1.57±3.65	0.026*
Bad breath	2.10±2.78	-1.83±4.28	0.026*
Bloating in upper abdomen	3.53±2.26	-1.13±3.17	0.060
Total symptom score(0~210)	36.43±18.19	-26.60±29.33	0.000**

Results are presented as mean±standard deviation.
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ by Paired *t*-test.

Table 4. Mean changes of NDI-K Symptoms score in the Group Treated with PHA

Symptom(0~14)	After score	Mean change	p-value
Pain in upper abdomen	2.20±2.62	-2.50±2.39	0.000**
Pressure in upper abdomen	2.50±2.57	-2.47±3.41	0.000**
Nausea	2.03±1.65	-1.20±2.94	0.033*
Inability to finish a regular meal	1.57±2.03	-2.03±2.61	0.000**
Fullness after eating	2.50±2.49	-2.97±2.63	0.000**
Discomfort in upper abdomen	2.83±2.95	-3.10±3.30	0.000**
Burning in upper abdomen	2.30±2.34	-1.43±3.32	0.025*
Heartburn	2.07±2.29	-0.57±2.39	0.204
Bitter tasting fluid that comes to your mouth	1.97±2.30	-1.00±2.91	0.070
Burping	2.53±2.08	-1.97±3.26	0.003**
Cramps in upper abdomen	1.87±2.62	0.40±2.86	0.450
Chest pain	2.00±2.75	-0.33±3.50	0.606
Vomiting	1.60±1.59	-0.27±2.19	0.508
Bad breath	1.83±2.12	-0.33±2.17	0.407
Bloating in upper abdomen	2.93±2.38	-2.80±3.35	0.000**
Total symptom score(0~210)	32.73±23.22	-22.57±20.69	0.000**

Results are presented as mean±standard deviation.
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ by Paired *t*-test.

없었다(Table 6).

2) 체침치료군에서 치료 전후의 NDI-K 삶의 질의 변화: 체침치료 후 NDI-K 삶의 질의 변화를 비교해보면 네가지 영역과 총점은 모두 증가했으며 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기의 세가지 영역과 총 점수에서 유의한 증가를 보였다. 특히 일상활동/업무의 저해는 평균 16.97점 증가하여 가장 많이 증가하였고 수면장애는 평균 7.00점 증가하여 가장 적게 증가하였다(Table 7).

3) 자하거 약침치료군에서 치료 전후의 NDI-K 삶의 질의 변화:

자하거 약침치료 후 NDI-K 삶의 질 변화를 비교해보면 네가지 영역과 총점은 모두 증가했으며 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기의 세가지 영역과 총 점수에서 유의한 증가를 보였다. 특히 일상활동/업무의 저해는 평균 9.69점 증가하여 가장 많이 증가하였고 수면장애는 평균 2.67점 증가하여 가장 적게 증가하였다(Table 8).

Table 5. Mean changes of NDI-K Symptoms score in Two Group Treated with ACU and PHA

Symptom(0~14)	ACU	PHA	p-value
Pain in upper abdomen	-3.30±3.08	-2.50±2.39	0.265
Pressure in upper abdomen	-2.10±3.28	-2.47±3.41	0.673
Nausea	-2.10±3.80	-1.20±2.94	0.309
Inability to finish a regular meal	-1.77±3.68	-2.03±2.61	0.747
Fullness after eating	-1.47±3.36	-2.97±2.63	0.059
Discomfort in upper abdomen	-1.60±3.78	-3.10±3.30	0.107
Burning in upper abdomen	-1.30±4.36	-1.43±3.32	0.894
Heartburn	-2.43±3.87	-0.57±2.39	0.029*
Bitter tasting fluid that comes to your mouth	-1.43±3.50	-1.00±2.91	0.604
Burping	-2.00±3.11	-1.97±3.26	0.968
Cramps in upper abdomen	-1.23±3.85	-0.40±2.86	0.067
Chest pain	-1.33±3.81	-0.33±3.50	0.294
Vomiting	-1.57±3.65	-0.27±2.19	0.100
Bad breath	-1.83±4.28	-0.33±2.17	0.094
Bloating in upper abdomen	-1.13±3.17	-2.80±3.35	0.052
Total symptom score(0~210)	-26.60±29.33	-22.57±20.69	0.541

Results are presented as mean±standard deviation.
*p<0.05 by Independent t-test.

Table 6. Quality of Life Score of NDI-K Symptoms in the Two Group before Treatment

Quality of Life(0~100)	ACU	PHA	p-value
Interference daily activities/work	63.28±18.75	65.95±18.54	0.582
Knowledge and control	62.00±18.58	65.05±16.87	0.509
Eating/drinking	63.56±23.92	64.44±21.25	0.880
Sleep disturbance	71.00±22.03	73.00±24.66	0.742
Total symptom score(0~400)	259.84±68.13	268.44±72.48	0.637

Results are presented as mean±standard deviation.

Table 7. Mean Changes of NDI-K Quality Life Score in the Group Treated with ACU

Quality of Life(0~100)	After score	Mean change	p-value
Interference daily activities/work	80.26±12.01	16.97±16.19	0.000**
Knowledge and control	76.00±13.91	14.00±16.87	0.000**
Eating/drinking	80.00±18.11	16.44±22.81	0.000**
Sleep disturbance	78.00±18.46	7.00±23.51	0.114
Total symptom score(0~400)	314.26±51.48	54.42±56.60	0.000**

Results are presented as mean±standard deviation.
**p<0.01 by Paired t-test.

Table 8. Mean Changes of NDI-K Quality Life Score in the Group Treated with PHA

Quality of Life(0~100)	After score	Mean change	p-value
Interference daily activities/work	75.64±17.43	9.69±17.27	0.005**
Knowledge and control	73.71±19.14	8.67±19.00	0.018*
Eating/drinking	73.78±21.37	9.33±19.46	0.014*
Sleep disturbance	75.67±18.88	2.67±26.51	0.586
Total symptom score(0~400)	298.80±67.02	30.36±61.16	0.011*

Results are presented as mean±standard deviation.
*p<0.05, **p<0.01 by Paired t-test.

Table 9. Mean Changes of NDI-K Quality Life Score in Two Patients Groups Treated with ACU and PHA

Quality of Life(0~100)	ACU	PHA	p-value
Interference daily activities/work	16.97±16.19	9.69±17.27	0.097
Knowledge and control	14.00±16.87	8.67±19.00	0.255
Eating/drinking	16.44±22.81	9.33±19.46	0.199
Sleep disturbance	7.00±23.51	2.67±26.51	0.506
Total symptom score(0~400)	54.42±56.60	30.36±61.16	0.119

Results are presented as mean±standard deviation.

4) 치료 후 침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 삶의 질 변화 비교: 치료 후 두 군의 삶의 질 네가지 영역은 모두 증가했으며, 자하거 약침치료군이 침치료군에 비해 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기, 수면장애, 총 점수의 증가량이 모두 적었으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 9).

고찰

소화불량은 일상생활에서 흔히 접하는 다양한 증상 중의 하나이며 일반적으로 상복부에서 지속적 또는 재발성으로 느껴지는 동통이나 불편감을 말한다²⁾. 소화불량증의 원인은 매우 다양하나 크게 나누어서 소화성 궤양, 위압, 위식도 역류 질환과 같은 위장 관계 질환, 간질환, 담체질환, 약물, 음식, 전신질환 등의 기질적 질환을 동반하는 경우가 있고¹⁷⁾ 그것을 제외한 50% 이상이 위장관 내시경을 비롯한 검사를 통해 증상을 설명할만한 기질적 병변을 확인할 수 없는 기능성 소화불량증이 있다¹⁸⁾.

한의학에서 소화불량은 내상전변증과 음식상이라고 표기한 것 이외에도 『동의보감』에서는 “氣口脈必緊盛 胸膈必痞塞 噯氣如敗卵氣臭 亦有頭痛 身熱 但身不痛 爲異耳”, “飽悶 惡食 不食 噯氣作酸 下泄臭屁 或腹痛 吐瀉 重則發熱 頭痛 左手關脈 平和 右手關脈 緊盛 此傷食也”라 하여 소화불량의 증상을 기술하고 있으며, 복통을 각각 寒腹痛, 熱腹痛, 死血腹痛, 食積腹痛, 痰飲腹痛, 蟲腹痛 등의 여섯 가지로 나누었는데 이 중 식적복통의 경우 噯氣, 噯腐吞酸,

不慾飲, 脈沈滑, 或弦, 腹脹滿疼痛, 拒按, 惡食, 大便秘結하여 痛瀉減하는 특징을 보여준다고 하였다¹⁹⁾. 또한 『금궤요략』에서는 腹滿, 寒疝, 宿食 이 세 질병이 모두 脾胃와 관련이 있어 창만 또는 동통의 증상이 있고 병위가 비슷하며 아울러 치방을 서로 응용할 수 있기 때문에 하나로 보는 등²⁰⁾ 다양한 증상의 양상으로 나타나고 있다.

소화불량의 치료에서 東垣은 “惟氣不足故補益 惟氣有餘故消導”가 치료 원칙이라 하여 허실에 따라 보익지제와 소도지제로 구분하여 치료한다고 하였다¹⁹⁾. 논문으로는 자락¹²⁾이나 九六補瀉 자침의 효과에 대한 연구²¹⁾ 등의 침구치료에 대한 보고와 내소화중탕¹⁰⁾, 반하사심탕¹¹⁾ 등과 같은 한약치료의 유효성에 대한 연구보고가 있으며 최근 소화불량증에 한방 치료의 효과가 높다는 연구²²⁾도 지속적으로 보고되고 있다.

이렇게 소화불량에 대한 한약 및 침구치료가 유효하다는 사실이 여러 연구에서 밝혀진 바 있지만 약침에 대한 연구는 미미한 실정이다. 소화불량에 대해 약침학에서는 속쓰림, 트림, 구역질, 상복부 불쾌감, 위장의 팽만감 등의 증상, 즉 음식섭취 후 일어나는 소화장애 상태에 대하여 위적제, 상식, CC, 자하거 약침을 사용하여 족삼리(ST36), 중완(CV12), 하완(CV10), 불용(ST19), 양문(ST21), 천추(ST25), 간수(BL18), 비수(BL20), 신수(BL23) 등의 혈위에 시술한다고 되어있으며⁸⁾ 다른 약침관련 문헌에서도 기제나 윤제를 이용하여 배수혈, 불용(ST19), 부사(SP13), 대거(ST27) 등의 혈위에 시술한다고 표기되어 있다^{7,9)}. 자하거(*Hominis placenta*)는 건강한 사람의 태반을 烘製하여 건조한 것으로, 溫性 無毒하며 폐, 간, 신

三經으로 귀경하여 補氣 補陽 益精하는 효능이 있으며²³⁾, 자하거 약침은 사람의 태반에서 추출한 것으로 추출 전후에 간염바이러스를 포함한 수종의 바이러스나 세균에 대한 안정성 검사가 시행되어 품질관리를 한 후 용매추출법, 염산가수분해법, 산소분해법, 분자분획법 등의 방법에 따라 이루어진다. 자하거 약침의 효능은 급만성 간염, 간경화, 위궤양 등의 소화기계 질환, 대상포진, 말초신경염 등의 신경계질환, 부정맥, 말초순환장애 등의 순환기계 질환, 기관지염, 천식 등의 호흡기계 질환, 갱년기 장애, 생리불순 등의 부인과 질환, 전립선 비대, 신장염 등의 비뇨기계 질환, 아토피, 기미 등의 피부과질환, 알레르기성 비염 등의 이비인후과질환, 두통, 요통, 퇴행성관절염 등의 통증질환, 만성피로, 무력감 등의 노화방직같이 다양한 임상방면으로 사용되고 있으며⁷⁾ 연구¹³⁻¹⁵⁾ 또한 활발하게 진행되고 있다.

임상적으로 약침은 침구와 한약의 병행 또는 대체치료로 여러 방면의 질환에서 널리 사용되어 왔으나 급만성 소화불량에 대해서는 비교적 다루어지지 않고 있다. 다만 체침으로 잘 낫지않고 치료가 오래 걸리는 중증의 소화불량에 대한약침학회에서 나온 약침학 교과서를 근거로 하여 사용할 수 있는 혈위에 자하거 약침을 시술하여 임상적으로 유효한 효과를 거두었다.

따라서 이를 규명하기 위해 2011년 4월부터 2012년 9월까지 동의대학교 부속 한방병원 한방 소화기내과에 중증 소화불량증을 호소하며 내원하여 각각 체침치료와 자하거 약침치료를 받은 환자 중 기능성소화불량증의 특이적 삶의 질 평가도구인 NDI-K를 이용하여 치료와 평가가 완료되어 치료가 종료된 환자를 차트를 후향적으로 분석하여 선정된 각 30명씩을 대상으로 체침치료를 대조군으로 설정하여 두 군간의 치료효과에 대해 비교분석하였다.

NDI는 Tally 등²⁴⁾에 의해서 개발된 기능성 소화불량증의 질병 특이적 삶의 질 평가도구로 신뢰도와 타당도, 내적 일치도가 검증되어 있고, 증상 변화와 전반적 삶의 질 점수의 변화에 대한 반응도가 높았으며²⁵⁻²⁷⁾ 또한 구성 타당도, 변별 타당도 및 공존 타당도에 대해 검증된 바 있다^{24,25)}. 본 연구에서는 NDI를 한국판으로 번안한 NDI-K16를 사용하여 소화불량증의 증상 및 삶의 질에 대해 평가되었다.

이번 연구에서 체침치료군과 자하거 약침치료군의 일반적인 특성은 두 군 모두 남자 8명 여자 22명으로 두 군간의 남녀비에 대한 유의한 차이는 없었고 평균나이에서도 체침치료군 48.50±13.32세, 자하거 약침치료군 47.30±16.48세로 두 군간의 유의한 차이가 없었다(Table 1). 단, 남녀비가 각각 4:11로 전반적으로 여성이 더 많은 것으로 나타났는데 이것은 국내의 다른 보고^{11,27)}와 일치하는 결과로 여성호르몬이 위장관 운동을 억제시키기 때문으로 추정

하고 있다^{28,29)}.

치료 전 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 15개 증상 점수 비교에서 자하거 약침치료군은 11개의 항목과 총점이 체침치료군보다 낮았으며, 치료 전의 자하거 약침치료군은 4개의 항목이 체침치료군보다 높은 수치를 보여줬으나, 치료 시작 전 두 군간의 NDI-K 증상점수표의 개별 증상 점수와 총점수를 비교한 결과 두 군간의 유의한 차이가 없어 체침치료를 대조군으로 한 비교연구가 가능하였다(Table 2).

체침치료군에서 치료 전후의 NDI-K 증상점수표의 변화를 비교해보면 15개의 증상점수와 총점은 모두 감소하였으며 그 중 11개의 항목과 총점에서 유의한 감소를 보였다($p < 0.05$). 특히 상복부 통증은 평균 3.30점 감소되어 가장 많이 감소하였고 상복부 팽만감은 평균 1.13점 감소되어 가장 적게 감소하였다(Table 3). 자하거 약침치료군에서 치료 후 NDI-K 증상점수표의 변화를 비교해보면 상복부 경련을 제외한 14개의 증상점수와 총점이 모두 감소하였으며 그 중 9개의 항목과 총점에서 유의한 감소를 보였다($p < 0.05$). 상복부 경련은 오히려 평균 0.40점 증가되어 15개의 증상항목 중 유일하게 증가하였다(Table 4). 두 군간의 비교에서 체침치료군에 비해 자하거약침군의 증상개선 항목이 더 적은 것으로 나타났다.

치료 전후 두 군간 증상항목 비교에서 자하거 약침치료군의 상복부 경련을 제외하고 모든 증상 점수는 감소하였으며, 자하거 약침치료군이 9개 항목과 총점에서 체침치료군보다 적게 감소했으며 6개 항목에서 체침치료군과 비교하여 더 많이 감소하였다. 체침치료군이 자하거 약침치료군에 비해 가슴 쓰림 항목에 대하여 유의한 치료효과를 나타내지만($p < 0.05$) 나머지 14개의 항목과 총점은 두 군간에 유의한 차이가 없었다(Table 5). 이 결과는 중증 소화불량으로 인해 나타난 다양한 증상에 대해서 자하거 약침치료가 기존의 체침치료와 비교하여 동등한 효과를 가진 것으로 볼 수 있으며, NDI-K 증상점수 15항목 중에서 가슴 쓰림 한가지 항목에 대해 유의한 차이가 나타난 것에 대해서는 치료 전 자하거 약침치료군이 체침치료군에 비해 가슴 쓰림을 호소한 환자수가 적어서 점수상 경감의 차이가 크지 않았던 것으로 볼 수 있다.

치료 전 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 삶의 질 점수 비교에서는 NDI-K의 네가지 삶의 질 영역 중 치료 전의 체침치료군은 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기, 수면장애, 총점수에서 낮은 점수를 나타냈으나 두 군간에는 역시 유의한 차이가 없어, 체침치료를 대조군으로 한 비교연구가 가능하였다(Table 6).

체침치료군에서 치료 후 NDI-K 삶의 질 변화를 비교해보면 네 가지 영역과 총점은 모두 증가했으며 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기의 세가지 영역과 총 점수에서 유의한 증가를 보

였다($p < 0.05$)(Table 7). 자하거 약침치료군에서 치료 후 NDI-K 삶의 질의 변화를 비교해보면 네가지 영역과 총점은 모두 증가했으며 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기의 세가지 영역과 총 점수에서 유의한 증가를 보였다($p < 0.05$)(Table 8). 두 군 모두 네가지 영역 중 같은 세가지 영역에 유의한 증가를 보여 증상의 개선 항목이 같은 것으로 나타났다.

치료 후 체침치료군과 자하거 약침치료군의 NDI-K 삶의 질 변화 비교에서는 치료 후 두 군의 삶의 질 네가지 영역이 모두 증가했으며 자하거 약침치료군은 일상활동/업무의 저해, 지식/조절, 먹고마시기, 수면장애, 총점수에서 체침치료군보다 적게 증가했으나 두 군간의 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 9). 이는 두 군 모두 치료효과가 삶의 질 개선에 탁월한 효과를 보여준다는 결과로 인식할 수 있으며 두 군간의 삶의 질 개선 정도는 유의한 차이가 나지 않는다고 판단할 수 있다. 다만 수면 장애에 대해 두 군 모두 유의한 호전을 보이지 않았는데 가슴 쓰림의 결과와 동일하게 두 군 모두 치료 전 수면장애를 호소하는 환자가 상대적으로 적어서 치료 후 호전의 정도가 크지 않았던 것으로 볼 수 있다.

이상의 결과를 종합하면 체침치료, 자하거 약침치료 모두 특별한 부작용 없이 중증 소화불량증의 다양한 증상들을 호전시키고 삶의 질을 개선시키는데 효과적인 치료로 볼 수 있으며 체침치료와 비교하여 자하거 약침치료의 효과도 큰 차이가 없는 것으로 나타나 앞으로 약침치료를 중증의 소화불량증뿐 아니라 만성, 기능성소화불량증에도 확대하여 효과적인 치료법으로 선용될 수 있는 가능성을 제시해준다. 또한 5회 미만의 치료에서 완치되어 대상으로 선정되지 않는 환자들을 포함한다면 두 군 모두 전체적인 치료율이 연구결과보다 더 높았을 것으로 추정된다.

다만 체침과의 비교연구에서 다양한 약침제제가 있음에도 불구하고 자하거 약침만을 대상으로 한 것과 차트분석을 통한 후향적 관찰연구의 한계상 치료와 평가를 완료한 환자들만 대상으로 한 분석연구로 중간에 증상이 악화되거나 치료와 관련된 어떤 요소로 인해 치료를 완료하지 못한 분들은 분석이 되지 않아 최종적인 자하거약침의 효과 분석에 영향을 미칠 수 있다는 한계가 있다.

따라서 전향적인 설계를 통한 치료효과의 정확한 분석이 필요하며 소화불량증에 응용할 수 있는 상식, 위적제 등의 다양한 약침제제들을 사용한 추가적인 연구와 침약이나 한약제제 등의 약물과의 비교연구, 기능성, 기질성소화불량증을 포함한 만성적인 소화불량증에 대해서도 추가적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

결 론

2011년 4월부터 2012년 9월까지 중증 소화불량으로 동의대학

교 부속 한방병원 한방 소화기 내과에 내원하여 체침치료나 자하거 약침치료를 받은 환자를 대상으로 후향적 차트분석에서 선정기준을 만족하고 NDI-K를 이용하여 치료전후의 증상과 삶의 질 평가가 완료된 각 30명을 선정하여 체침과 자하거 약침치료의 효과를 비교분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

체침치료군과 자하거 약침치료군 모두 중증 소화불량의 증상에 대해 대체적으로 유의한 치료 효과를 나타내었다. 군간 비교에 있어서 체침치료군이 중증 소화불량의 증상 중 가슴 쓰림에 대해 자하거 약침치료군보다 유의한 효과를 나타내었으나 그 이외의 증상에 대해서는 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

삶의 질에 대한 지표에 대해서 수면영역을 제외하고 두 군 모두 유의한 효과를 나타내었으며, 군간의 효과비교에서는 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과는 체침뿐 아니라 자하거약침도 중증소화불량증에 적절한 치료법으로 응용될 수 있는 가능성을 보여주는 것이다.

감사의 글

This study was a master's thesis of oriental medicine, Dong-Eui University graduate school in 2013.

References

1. Talley NJ, Philips SF. Non-ulcer dyspepsia : potential causes and pathophysiology. *Ann Intern Med.* 1988 ; 108 : 865-79.
2. Departments of Digestive System in Korean Colleges of Oriental Medicine. *Text of Digestive System.* Seoul : Koonja. 2008 : 264, 345.
3. Kim JE, Lee PL, Park DI, Hyun JG, Kim YH, Shim SG. Relationship between autonomic nerve dysfunction and gastric emptying time in patients with functional dyspepsia. *Korean J Gastroenterol.* 2000 ; 36(5) : 573-82.
4. Hu WH, Talley NJ. Functional (non-ulcer) dyspepsia ; unexplained but not unmanageable. *Med J aust.* 1998 ; 12 : 417-33.
5. Park YC, Jo JH, Son CG, Hong GE, Jeong IC, Kang WC, et al. Effect of acupuncture treatment for functional dyspepsia: a randomized controlled trial. *The Journal of Korean Acupunc-*

- ture & Moxibustion Society. 2007 ; 24(1) : 1-12.
6. Lee YT, Park SH. Effect of correspondent acupuncture in scale on internal disease. *Korean J Oriental Physiology & Pathology*. 2007 ; 21(5) : 1332-6.
 7. Committee on Compilation of Textbook of Korean Society for Acupuncture & Moxibustion. *Acupuncture & Moxibustion*. Paju : Jipmoondang Publishing Company. 2008 : 293.
 8. Korean Pharmacopuncture Institute. *Pharmacopuncturology*. Seoul : Elsevier Korea LLC. 2011 : 299.
 9. Nam SC. *Immuno Pharmacopuncture*. Seoul : Meridian and Collateral Med Book. 2009 : 172.
 10. Kim JY, Lee JY, Yoon SH. Effect of Naesowhajung-tang on electrogastrography in children with functional dyspepsia. *J Korean Oriental Pediatrics*. 2002 ; 16(2) : 199-213.
 11. Yoon SH, Ryu BH, Ryu KW, Kim JS. Evaluation for therapeutic effectiveness of Banwhasasim-tang in functional dyspepsia. *Korean J Orient Int Med*. 2003 ; 24(2) : 329-36.
 12. Park JY, Jeon JC, Hwang HS, Jung KH, Lee TH, Roh JD, et al. Comparative study of Sosang(LU11)-Eunbaek(SP1) bloodletting and Sa-kwan(LI4 and LR3) acupuncture on acute dyspepsia. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2010 ; 27(1) : 129-35.
 13. Lee SY, Shin KM, Hong JM, Choi SY, Bae KR, Kim HK. The clinical study on the effect of Hominis placenta pharmacopuncture on asthma. *Journal of Pharmacopuncture*. 2008 ; 11(4) : 79-86.
 14. Jang MK, Yoon EH, Jung CY, Kim EJ, Lee SD, Hwang MS, et al. Review of randomized controlled trials on pharmacopuncture treatment for musculoskeletal disease. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2009 ; 26(3) : 149-63.
 15. Park JH, Jang SH, Lee CH, Ku JY, Jeun DS, Ahn CB, et al. The clinical research of the effectiveness of pharmacopuncture complex therapy on peripheral facial paralysis: Hominis placenta pharmacopuncture therapy and Sweet bee venom therapy. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2010 ; 27(2) : 79-87.
 16. Lee SY, Choi SC, Jo YK, Choi MG. The reliability and validity studies of the Nepean Dyspepsia Index-Korean. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2003 ; 15 : 48.
 17. Kim JK. Inflammation and dyspepsia. *The Korean Society of Gastroenterology*. 2004 ; 9(2) : 135-41.
 18. Park DI, Lee PL, Lee YW, Kim JE, Hyun JG, Kim CS, et al. The role of autonomic dysfunction in patients with functional dyspepsia. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2000 ; 6(2) : 215.
 19. Heo J. *Donguibogam*. Seoul : Yeogang Publishing Company. 1994 : 1664-763.
 20. Zhang Zhongjing. *JinKuiYaolue*. Beijing : Chinese Medicine Classics Publishing Company. 2000 : 174.
 21. Oh SD, Koog YH, Min JY, Lim SM, Paik ET, Ra SY. The clinical studies on dyspepsia by using rotatory manipulation. *J of Oriental Chr Dis*. 2000 ; 6(1) : 223-31.
 22. Jeon WH, Park JW, Kim JS, Hong JH, Hong SS, Park SK, et al. Oriental medical treatment can improve quality of life in patients with functional dyspepsia. *Korean J Orient Int Med*. 2001 ; 22(3) : 361-6.
 23. Departments of Herbology in Korean Colleges of Oriental Medicine.. *Herbology*. Seoul : Yeonglim. 1995 : 567.
 24. Talley NJ, Haque M, Wyeth JW, Stace NH, Tytgat GN, Stanghellini V, et al. Development of a new dyspepsia impact scale: the Nepean Dyspepsia Index. *Aliment Pharmacol Ther*. 1999 ; 13(2) : 225-35.
 25. Tally NJ, Verlinden M, Jones M. Validity of a new quality of life scale for functional dyspepsia: a United States multicenter trial of the Nepean Dyspepsia Index. *Am J Gastroenterol*. 1999 ; 94(9) : 2309-17.
 26. Tally NJ, Verlinden M, Jones M. Quality of life in functional dyspepsia: responsiveness of the Nepean Dyspepsia Index and development of a new 10-item shor form. *Aliment Pharmacol Ther*. 2001 ; 15(2) : 207-16.
 27. Rhie SY, Choi CH, Lee HW, Do MY, Lee SH, Han SP, et al. The frequency of functional dyspepsia subtypes and its related factors for health check up subjects. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2007 ; 13 : 31-7.
 28. Bond EF, Heitkemper MM, Bailey SL. Estrogen suppresses gastric motility response to thyrotropin-releasing hormone and stress in awake rats. *Res Nurs Health*. 1998 ; 21(3) : 221-8.
 29. Heitkemper MM, Bond EF. Gastric motility in rats with varying ovarian hormones status. *Res Nurs Health*. 1995 ; 17(1) : 9-19.