

## 기능성 소화불량증 患兒의 위전도에 대한 內消和中湯의 效果

김종윤\*, 이진용\*, 윤상협\*\*

\* 慶熙大學校 韓醫科大學 小兒科教室, \*\* 慶熙大學校 韓醫科大學 脾系內科學教室

### Effect of Naesowhajang-tang on Electrogastrography in children with functional dyspepsia

Jong-Yoon Kim\*, Jin-Yong Lee\*, Sang-Hyub Yoon\*\*

Department of Oriental Pediatrics\*\*\*, Department of Oriental Internal Medicine\*\*, Kyung  
Hee University Medical Center, Seoul, Korea

We have surveyed the epidemiology of functional dyspepsia in 7 cases of Children and investigated the therapeutic effect on Functional Dyspepsia following 4 weeks medication of Naesowhajang-tang using Electrogastrogram.

The Results were as followings:

1. Sex ratio are 6 males, 1 female; their mean ages,  $9.0 \pm 1.41$ (7-11years); length,  $137.2 \pm 13.86$  cm; body weight,  $35.3 \pm 11.34$ kg.

2. Most of subjects have a normal growth state. But one case have severe growth disturbance. Familial tendency for this disease is noted in 85.8%.

3. Abdominal pain was seen in 100% of subjects. The indicated symptom was lowed in order of abdominal pain(100%), nausea·vomiting(71.43%), general fatigue(65.34%), vertigo·headache(57.14%), belching(55.38%), etc.

4. The EGG finding after treatment was improved in 53%, aggravated in 43%. In cases, postprandial improvement was more remarkable than fasting improvement. Common cold and antibiotics seems to have functioned as an aggravating factor on gastric motility.

From the above results, Naesowhajang-tang seems to have been used in the treatment of functional dyspepsia for children.

## I. 서론

韓方小兒科 臨床에서는 기질적 원인을 알 수 없는 消化不良症 患兒를 흔히 접하는데 이런 경우 기능성 소화불량증이라고 진단한다. 기능성 소화불량증은 心窩部の 痛症 및 不快感, 早期飽滿感, 트림, 逆流, 惡心嘔吐, 腹部 膨滿感을 惹起하는 기질적인 원인을 찾을 수 없는 경우를 지칭하며,<sup>1,2)</sup> 韓醫學의 원인론적 측면에서는 內傷門의 飲食傷에서, 病症으로는 心下痞, 心痛, 惡心, 嘔吐의 범주에서 접근할 수 있다.<sup>3,4,5)</sup>

위전도는 胃 평활근의 전기활성을 측정하여 위서파를 정확하게 기록할 수 있고, 위전도 상 위서파의 높이의 증가는 위 평활근의 수축을 반영한다.<sup>6,7,8,9,10)</sup> 이런 특성을 활용하여 위운동성을 평가하는데 위전도가 활용되고 있다.

위전도검사는 전극부착 부위에 따라서 위점막,<sup>10)</sup> 위장막,<sup>11)</sup> 복부 체표의<sup>12)</sup> 세가지 측정 방법이 있다. 이 중에서 피부전극을 이용한 복부체표 위전도 검사는 비침습적 검사법으로서 방법이 매우 간단하고 환자에게 고통이 없으며, 식사 전후의 위전도 변화 및 부정맥 등을 파악할 수 있는 장점이 있어<sup>12)</sup> 妊娠惡阻,<sup>13)</sup> 動搖病,<sup>14)</sup> 소화불량,<sup>14)</sup> 위마비<sup>15)</sup> 등의 진단 및 위장관 운동 촉진제의 약효 평가에 널리 활용되고 있다.

內消和中湯<sup>26)</sup>은 위장관 운동 촉진 효능이 있는 大和中飲과<sup>16)</sup> 香積散<sup>17)</sup> 합방하고, 行氣健脾시키기 위해 蒼朮, 藿香, 木香, 甘草, 生薑 등을 加味한 方劑로서 食餌性이나 스트레스로 誘

發된 胃疾患, 즉 急慢性 胃炎, 機能性 消化不良, 消化性潰瘍 등의 疾患에 主要 應用되고 있다.<sup>16)</sup>

小兒의 기능성 소화불량증에 대한 內消和中湯의 대한 임상적 효용 및 위전도에 대한 연구 보고가 없어, 이에 著者는 기능성 소화불량증 患兒에 대한 역학조사와 內消和中湯 투여 전후의 위전도 변화를 관찰하였던 바, 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 환자 선정

2002년 6월부터 9월까지 경희의료원 한방병원 소아과에 來院한 신체 기질적 이상이 없고, 최소한 6개월 이상의 病歷이 있는 기능성 소화불량증 患兒 7명을 대상으로 실험을 실시하였다. 실험 대상자 및 患兒 보호자는 연구자로부터 실험에 관한 설명을 충분히 들은 후 실험 참여 동의서에 서명하였다.

### 2. 설문지 조사

위전도 검사 전에 상기 질환의 역학조사를 위하여 신장과 체중, 가족력, 성격, 發汗, 소화불량증 증상상태를 기술한 설문지(부록 1)를 주어 직접 기입하도록 하였다.

### 3. 위전도 검사

#### 1) 측정 방법

위 전기적 활성을 기록하기 위해서 체표

위전도술을 실시하였다. 먼저 electrode 부착 부위의 피부저항을 감소시키기 위하여 70% ethylalcohol 솜으로 피부가 약간 분홍색이 될 정도로 문질렀다. 그 다음 전극크림이 채워진 3개의 silver-silver chloride EGG electrode를 복부 위에 부착시켰다. electrode 1은 배꼽과 검상돌기 중간부에, electrode 2는 1번 전극에서 45도 상방 좌측 5cm와 늑골하연 1cm 교차점 위치에, reference electrode은 좌측 계륵부 하단에 각각 배치하였다. 위전도 기록은 전극부착 10-15분 이후에 시작하였으며, electrode로 들어온 signal은 polygraph(Grass; filter frequency: high, 18cpm; low, 1cpm)에서 증폭되고 digitalization(1Hz)을 거쳐서 컴퓨터에 저장되었다.

위전도 기록은 조용하고 약간 어두운 방에서 실시되었으며, 환자는 시험식사를 먹는 시간 이외에는 仰臥位를 취하였고, motion artifact를 줄이기 위하여 불필요한 움직임, 말하는 것, 과도한 심호흡을 하지 않도록, 그리고 졸지 않도록 미리 주의받았다. 위전도 측정은 食前 30분과, 10분간 표준식사를 섭취한 후 30분 동안 실시되었다. 표준식사는 식빵 1쪽, 삶은 계란(50gm) 1개, 무가당 주스 100ml (100kcal)로 하였다. 이러한 방법으로 기초 위전도와 內消和中湯을 4주간 투여후 2차례 위전도 검사를 실시하였다.

2) parameter 평가방법

위전도 기록을 분석하기 전에 모든 data는 시각적으로 조사되었고, motion artifact에 의한 data는 미리 제거되었다. 이 정선된 data를 computerized spectral analysis, adaptive running spectral analysis 그리고

statistical analysis를 할 수 있도록 자체 제작된 program에 넣어 다음의 parameter에 대한 각각의 수치를 구하였다.<sup>18)</sup>

(1) parameter에 대한 설명

주 주파수(dominent frequency)는 위서파의 빈도를 표시하며 정상 위서파는 3cpm(통상 2-4 cpm사이)이다.<sup>19,20)</sup> 주 파워(dominent power)는 주 주파수가 2-4cpm일 때의 정상 위서파에 대한 주 파워를 계산한 것으로서<sup>21)</sup> 위전도의 진폭의 크기와 규칙성을 반영하며 음파의 사인곡선 위의 A점에 해당되는 음향의 크기  $10 \times \log_{10}(A^2)$ dB로 나타내었다. 이것의 食前·後의 상대적 변화는 위의 수축력과 관계있다.<sup>22,23)</sup> 정상 위서파의 비율은 계산된 전체 위서파에서 규칙적인 2-4cpm의 위서파 비율로 나타내었다.

(2) 비정상 위전도의 기준

정상서파의 비율이 공복시 70%미만<sup>24)</sup>이거나 食後 80%미만<sup>25)</sup>인 경우, 食後 주 파워의 증가가 1.2배 미만<sup>25)</sup>인 경우를 비정상 위전도 소견이라 하였다.

4. 內消和中湯 投與

이 연구에 사용된 內消和中湯은 慶熙韓方處方集에<sup>26)</sup> 수록되어 있으며 처방내용과 1첩 분량은 Table 1에 나타나있다. 실험은 처방집 내용에 따라 경희의료원 한방병원 약제과에서 조제되어 湯煎된 藥材를 사용하였다. 대상 患兒는 80ml의 湯藥을 食後 30분, 1일 3회, 4주 동안 복용하였다.

5. 위전도에 대한 효능 평가

內消和中湯의 위전도에 대한 효능 평가

는 앞의 지표가 비정상 범위에 있을때만 적용되었고, 정상 범위 내의 변동은 평가에서 배제되었다. 1차, 2차 위전도의 결과를 비교해서 1차 위전도의 비정상 지표가 2차 위전도에서 모두 개선되었다면 好轉으로, 개선과 악화가 혼돈되었다면 部分 好轉으로, 모두 악화되었다면 無好轉으로 평가하였다.

이루어졌으며  $p < 0.05$  일 때 유의성이 있다고 간주하였다.

### Ⅲ. 성적

Table 1. Contents of Naesowhjungtang

Drug name	Scientific name	amount (g)
唐山楂	<i>Crataegii Fructus</i>	7.50
麥芽(炒)	<i>Hordei Fructus Germinatus</i>	7.50
厚朴	<i>Magnoliae Cortex</i>	5.65
陳皮	<i>Aurantii Nobilis Pericarpium</i>	5.65
澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	5.65
蒼朮	<i>Atractylodis Rhizoma</i>	3.75
香附子	<i>Cyperi Rhizoma</i>	3.75
枳實	<i>Ponciri Fructus</i>	3.75
半夏	<i>Pinelliae Tuber</i>	3.75
白茯苓	<i>Poria</i>	3.75
神麴(炒)	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	3.75
砂仁	<i>Amomi Fructus</i>	3.75
三稜	<i>Sparganii Rhizoma</i>	3.75
蓬朮	<i>Zedoariae Rhizoma</i>	3.75
乾薑	<i>Zingiberis Rhizoma</i>	3.75
藿香	<i>Agastachis Herba</i>	3.00
唐木香	<i>Aucklandiae Radix</i>	2.00
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	2.00
生薑	<i>Zingiberis Rhizoma Crudus</i>	3.75
Total amount		80.20

#### 1. 환자의 일반적 속성

대상자들의 성별분포는 男兒 6명, 女兒 1명으로 연령분포는 7~11세, 평균 연령은  $9.03 \pm 1.41$ 세였고, 평균 신장은  $137.25 \pm 13.86$  cm였으며 평균체중은  $35.31 \pm 11.34$  kg 이었다.

소아발육곡선을 기준으로 발육상황을 비교해보면 신장과 체중 모두 정상 발육아의 95% 이상 수준의 小兒가 3명이었고, 신장 발육은 양호하나 체중이 정상 발육아의 68%인 患兒가 1명, 신장이 86%·체중이 71%인 患兒가 1명, 신장이 62%·체중이 45%인 患兒가 1명이었고, 정상 발육아와 비교했을 때 신장 발육이 正常兒의 3%수준, 체중이 22%의 심각한 발육부전상태의 患兒가 1명이었다(Table 2).

#### 6. 부작용 관찰

투약 후 內消和中湯의 부작용은 患兒의 증상과 신체검사에 근거하였으며 별도의 증례기록지에 기록하였다(부록 2).

#### 7. 통계 처리

모든 자료는  $mean \pm S.D.$ 로 나타내었고, 유의성 검정은 paired Student's t-test 로

Table 2. Growth & Body Weight of patients

patient	Height (%)	Body weight (%)
1st	95 ↑	95 ↑
2nd	95 ↑	95 ↑
3rd	95 ↑	95 ↑
4th	95 ↑	68
5th	86	71
6th	62	45
7th	3	22

가족력의 경우 부모가 모두 소화불량이 있는 경우는 전체 患兒 7명중 2명(28.6%) 이었고, 아버지만 소화불량이 있는 경우는 4명(57.2%), 모두 없는 경우는 1명(14.2%) 이었다.

**2. 임상증상**

初診時 소화불량의 증상은 腹痛·惡心·嘔吐·眩暈·頭痛·트림·疲勞·偏食·口臭·食滯 등으로 나타났다(복수응답 허용). 이중 腹痛은 실험대상자 모두 호소하였으며(100%), 惡心·嘔吐를 응답한 경우가 71.43%, 疲勞를 호소한 경우가 65.43%, 眩暈·頭痛이 57.14%, 트림이 55.38%, 食滯 증상을 호소하는 경우가 48.23%, 口臭가 42.86%, 偏食이 24.68%이었고, 기타 食後 殮泄, 手足汗, 冷症 등이 있었다(Table 3).

Table 3. Ratio of Symptom complicated in all studied Patients

Symptom	percentage (%)
abdomen pain	100.00
nausea · vomiting	71.43
fatigue	65.34
vertigo · headache	57.14
belching	55.38
indigestion	48.23
halitosis	42.86
unbalanced diet	24.68
etc.(diarrhea after meal, sweating in hand, chilling)	12.21

**3. 위전도에 대한 효과**

대상환자 7명에 대한 위전도 소견은 비정상이 5명, 정상이 2명으로 조사되었다.

4주간 內消和中湯 투여후 비정상 5명에서 3명은 好轉을 보였으며, 1명은 부분적인 好轉을, 1명은 惡化된 것으로 나타났다. 정상인 2명은 모두 惡化된 것으로 나타났는데, 1명은 위전도 측정 전에 심한 감기를 앓고 있었고, 또다른 1명은 우측 요골 골절로 인해 항생제를 1달간 併用한 것으로 나타났다.

1번 환자는 정상서파의 비율이 食前 0.45%, 食後 6.62% 증가하였고, 2번 환자는 食前 2.7%, 食後 10.97% 증가하였으나 power ratio는 오히려 0.6% 감소하였다. 3번 환자는 食前 14.45%, 식후 21.17% 감소하였으며 4번 환자는 食前에만 13.33% 증가하였다. 5번 환자는 食前 5.4%, 식후 4.17% 증가하였고, power ratio는 0.14% 증가하였다. 반면 6번 환자는 食前 44.88%, 食後 15.43% 감소하였고, 7번 환자 역시 식전 14.45%, 食後 29.41% 감소하였다(Table 4).

위전도에서 향상된 소견을 보였던 4례의 경우, 空腹의 정상서파 비율은 치료전의  $50.50 \pm 9.18\%$ 에서 치료후  $56.00 \pm 12.59\%$ 로, 食後 정상서파 비율은 치료전  $73.25 \pm 18.70\%$ 에서 치료후  $77.08 \pm 11.56\%$ 로, 주파위는 치료전  $21.71 \pm 2.76$  dB에서 치료후  $25.11 \pm 3.92$  dB로 증가하였지만 모두 유의성은 인정되지 않았다(Table 5).

惡化된 소견을 보인 6번, 7번 患兒의 경우 空腹시 정상서파의 비율이 치료전 각각 73.91%, 72%였던 것이 치료후 29.03%, 40.00%로, 식후 정상서파의 비율은 치료전 84.00%, 100%에서 치료후에는 68.57%, 70.59%로, 주파위의 증가 비율 역시 치료전 1.40, 1.63 에서 치료후 1.36, 1.58 로 각각 감소하였다.

Table 4. EGG Parameters and Assessment of Treatment in all studied Patients

patient	1st EGG							2nd EGG							Assessment	Remark
	Fasting			Postprandial				Fasting			Postprandial					
	DF	NG	DP	DF	NG	Dp	PR	DF	NG	DP	DF	NG	DP	PR		
1	2.93	51.72	22.78	3.28	69.70	30.67	1.34	3.31	52.17	20.39	3.28	76.32	28.09	1.37	improved	
2	2.83	52.38	17.58	2.93	60.00	28.24	1.60	3.52	55.17	28.21	3.52	70.97	28.21	1.00	partly improved	
3	3.44	60.00	23.45	3.28	100.00	37.12	1.58	3.52	73.33	28.48	3.28	93.55	35.02	1.22	improved	
4	3.04	37.93	23.04	3.28	63.33	24.99	1.08	2.74	43.33	23.39	3.05	67.50	28.75	1.22	improved	
5	2.89	52.38	18.26	3.05	95.24	33.48	1.83	2.80	37.93	20.28	3.16	74.07	29.36	1.44	aggravated	
6	3.16	73.91	22.44	2.93	84.00	31.51	1.40	3.74	29.03	23.10	3.63	68.57	31.52	1.36	aggravated	Common Cold
7	3.28	72.00	18.88	3.28	100.00	30.93	1.63	5.39	40.00	20.47	2.93	70.59	32.51	1.58	aggravated	Bone Fracture

DF: dominant frequency(cpm)  
 NG: normogastria(%)  
 DP: dominant power(dB)  
 PR: power ratio

Table 5. Comparison in EGG parameters between pretreatment and posttreatment in the 4 improved patients after 4 weeks medication of Naesowhjungtang

	Fasting		Postprandial		Power ratio
	% Normogastria	Dominant Power	% Normogastria	Dominant Power	
Pretreatment	50.50±9.18 <sup>a)</sup>	21.71±2.76	64.34±4.92	25.51±3.76	1.17
Posttreatment	56.00±12.59	25.11±3.92	71.59±4.44	30.31±3.34	1.21
p value	0.145	0.319	0.068	0.078	

a) mean±S.D.

p values were obtained by paired Student's t-test

## IV. 고찰

본 연구에서는 첫째, 소아의 기능성 소화불량증에 대한 역학조사를 실시하고 둘째, 위전도 검사를 통하여 內消和中湯의 위운동 개선효능을 확인하고자 하였다. 이 연구를 통해 內消和中湯이 기능성 소화불량증 환자의 위평활근의 전기적 활성을 흥분시켜서 식후 위운동을 개선시키는 효능이 있지만 위운동성을 억제시켰던 감기나 항생제에 대해서는 방어 효과를 보여 주지 못했다. 또한 內消和中湯이 심한 低體重 患兒에 대해서는 오히려 위운동성을 악화시키는 효과도 있는 것으로 나타났다.

소화불량증이란 식사 여부와는 관계없이 주로 상복부 중앙에 腹痛이나 불편감이 있는 경우를 말한다.<sup>28)</sup> 腹痛은 불편감과는 질적인 면에서나 심한 정도에 있어서 구별되는데, 불편감이란 통증이라 표현되지는 않을 정도로 환자가 불쾌하게 느끼는 증상으로서 조기포만감(early satiety), 만복감(fullness), 상복부 팽만감(bloating), 嘔逆(또는 惡心; nausea) 등이 여기에 속한다.<sup>28)</sup>

小兒의 소화불량에 대한 韓醫學的 認識은 先天的인 脾胃虛弱, 過食生冷, 感受寒邪로 困한다고 여기고 있다.<sup>33)</sup> 小兒는 “脾常不足”이라 하여 後天之根本인 脾胃의 기능이 아직 완숙하지 못하여 소화능력이 떨어지므로 乳食·生冷·積熱에 쉽게 손상되어 腹痛, 口臭, 惡心, 嘔吐, 泄瀉 등 다양한 증상이 발현된다.<sup>33)</sup> 본 연구에서의 경과에서도 이와 유사하게 腹痛·惡心·嘔吐·眩暈·頭痛·트림·疲勞·偏食·口

臭·食滯가 나타났으며, 특히 가족력이 85.8% 인정되었다.

서양의학적 원인으로는 위산, 소화관의 운동지연 또는 역류, 내장감각 역치(visceral perception threshold)의 감소, 만성 위염, 스트레스, 성격적인 요인, 환경 및 유전적 요인 등을 들고 있으며 특히 정신사회적 원인과도 연관성이 있다.<sup>31)</sup> 실험적으로 유도된 스트레스가 위장관 운동에 영향을 미치며, 정신장애가 있는 경우 정신장애의 치료가 기능적 위장관계 증상을 완화시키는데 도움을 준다는 보고도 있다.<sup>32)</sup>

정상적인 위 운동은 세포단계와 조직단계에서 많은 전기적 사건들의 상호작용에 의하여 이루어진다. 이 상호작용은 중추신경계와 장 사이에 존재하며, 중추신경계와 장의 신경계통을 연결할 뿐만 아니라 평활근 및 장조율세포(interstitial cells of Cajal [ICC])도 연결시킨다. 위 운동성의 전진은 환상근 수축이 위체부에서 시작하여 유문부로 진행해 나가는데 관계된다. 이 수축들은 규칙적으로 분당 3회로 일어나는데, 이것의 빈도 및 전파는 위 근육조직의 전기적 서파의 활동성에 의해 의존한다.<sup>46)</sup> 위 평활근의 전기적 활동은 위서파와 극파로 이루어져 있다. 최근 연구는 위서파가 ICC로부터 기원한다는 것을 입증하였다.<sup>46)</sup> 일반적으로 위서파는 수축의 빈도와 진행 방향을 조절하고, 극파는 전정부의 수축과 직접 관련이 있다.<sup>47,48)</sup> 위서파는 항도잡이가 있다고 알려진 위체부 근위부  $\frac{1}{3}$ 과 원위부  $\frac{2}{3}$  경계부위의 대만부에서 3cycles/min(cpm)의 빈도로 발생되어 동심원을 그리면서 유문부쪽으로 진행된다.<sup>48)</sup> 위서파에 극파가 같이 동반되면

평활근이 수축에 대한 역치를 넘어서서 연동운동을 일으키게 된다.<sup>49)</sup>

위전도는 1922년 Alvarez에 의해 처음 실시되었으며 위 평활근에 생긴 전기활성도를 측정하는 검사로<sup>7)</sup> 위서파의 정확한 측정이 가능하고,<sup>8,9,10)</sup> 위 평활근의 수축은 위서파의 높이의 증가로 나타난다.<sup>9)</sup> 위전도는 위점막,<sup>10)</sup> 위장막,<sup>11)</sup> 복부 체표에<sup>12)</sup> 전극을 부착하여 측정하는 세가지 방법이 있지만, 흡입전극을 이용한 점막위전도나 개복술을 이용한 장막 위전도는 공복시에만 측정 가능하고 제한적이어서 다수의 환자에서 비교연구나 추적 연구에 이용하기에는 부적절하다.<sup>12)</sup> 그러나 피부전극을 이용한 위전도검사는 방법이 매우 간단하고 환자에게 고통이 없으며, 식사 전후의 위전도 변화 및 부정맥 등을 파악할 수 있는 장점이 있어<sup>16)</sup> 위운동장애성 질환인 妊娠惡阻,<sup>13)</sup> 動搖病,<sup>14)</sup> 소화불량,<sup>14)</sup> 위마비<sup>15)</sup> 등의 진단 및 위장관 운동 촉진제의 약효평가에 널리 활용되고 있다.<sup>15)</sup> 이러한 위전도 검사가 여러 분야에 활용되고 있지만, 위 운동성을 평가하는데 사용되는 지표는 정상서파의 비율과 주파위의 비이다. 이 지표는 각각 종족의 식생활 습관, 특히 섭취하는 음식의 내용과 칼로리에 영향을 받는 것으로 알려져<sup>18)</sup> 이들 지표에 의하여 위운동상태의 이상유무를 구별하는 것은 아직도 토의중이다. 하지만 연구자의 보고내용을 종합하면,<sup>19,20,51,52,53,54)</sup> 정상서파의 비율이 食前 65-75%, 食後 70-80%를, 주파위의 비는 1-1.5배를 경계역으로 설정하고 있다. 그래서 著者는 이 연구에서 정상 위서파의 비율이 공복시 70%미만이거나 食後 80% 미만인 경우, 食後 주 파위의 증가가 1.2배 미만일 때

비정상 소견이라고 판단하였다.<sup>19)</sup>

소화불량증에 대한 韓醫學的 治療는 飲食傷의 治法에 準한다. 東垣의 “惟其不足故補益 惟其有餘故消導”이 그 치료원칙이라 할 수 있으며 消導之劑와 補益之劑로 구분하여 치료한다. 小兒의 경우 虛損에서 오는 소화불량보다 過食이나 生冷飲食에서 비롯된 소화불량이 많기 때문에 消導之劑의 투여가 유효한 경우가 대부분이다.<sup>4)</sup>

이에 著者는 傷食生冷硬物, 痞滿, 脹痛을 치료하는 內消散<sup>17)</sup>과 食滯, 積聚를 치료하는 大和中飲<sup>16)</sup>을 合方하고 行氣健脾하는 蒼朮, 藿香, 木香, 甘草, 生薑 등을 加味한 內消和中湯<sup>5)</sup>을 응용하여 小兒의 기능성 소화불량증을 위전도 검사를 통하여 관찰하였다.

內消散은 明代 龔의 萬病回春에 食傷證 治療方으로 收錄된 處方으로 그 構成은 一切의 痰飲病을 治療하는 二陳湯의 藥物인 半夏 陳皮 茯苓, 通氣行滯하는 枳實 香附子 砂仁, 消食攻下하는 山楂 神麩, 破積시키는 三稜 蓬朮과 溫中시키는 乾薑을 加味한 方劑이다.<sup>16,34,35,36,37,38)</sup> 本方의 效能에 대하여 龔<sup>34)</sup>은 過食, 寒硬之物, 食傷太陰, 或 嘔吐, 痞滿, 脹滿을 治療한다고 하였고, 許<sup>39)</sup>는 過食, 生冷硬物, 痞滿, 脹痛 등을 治療한다고 하였으며, 近來에 들어서는 消化器疾患 中 食餌性으로 인한 胃疾患에 和中破積하는 方으로 널리 應用하고 있다.<sup>40,41,42)</sup> 大和中飲은 山楂, 麥芽, 厚朴, 澤瀉, 陳皮, 砂仁으로 構成된 方劑로 張<sup>43)</sup>의 景岳全書에 처음으로 紹介되었다. 張<sup>43)</sup>은 本方의 性は 平하고 邪結胃脘이나 氣逆食滯에 適用한다고 하였고, 黃<sup>44)</sup>은 食滯와 積聚의 要方으로 言及하였다. 近來에



들어서 本方은 暴飲, 暴食, 食傷 및 過度한 스트레스 등으로 誘發되어진 食餌性 胃炎, 機能性 消化不良 등의 疾患에 주로 應用되고 있다.

이와 같이 內消散과 大和中飲은 모두 食傷證 中에서 實證에 應用되는 處方으로, 두 方劑의 差異에 대해 柳<sup>45)</sup>는 大和中飲은 腸管運動을 促進하는데 優秀한 效果가 있고, 內消散은 抗潰瘍效果가 뛰어나다고 하였다. 또한 內消散은 胃痛에, 大和中飲은 痞滿에 주로 쓰인다고 하였다. 內消和中湯은 上記 두 處方의 效能을 兼備한 것으로, 腸管運動을 促進하는 機能과 抗潰瘍效果 등을 통해 暴飲, 暴食 등의 食餌性이나 스트레스로 유발된 胃疾患 즉 急慢性 胃炎, 機能性 消化不良, 消化性 潰瘍 등에 廣範圍하게 應用되고 있다.

4주간 內消和中湯을 投與한 후 위전도 검사를 다시 해 본 결과, 전체 患兒 7명에서 호전이 있었던 4례의 경우 통계적 유의성은 없었지만 위전도 지표의 개선을 볼 수 있었으며 空腹보다는 食後 정상서파의 비율과 주파위의 증가가 현저하였다. 소아의 기능성 소화불량증에서 비정상 위전도 소견을 보이는 증상이 있을 경우 위운동성을 개선시키는 藥을 사용하면 증상의 호전과 함께 위전도 지표도 개선되는 것으로 나타났다.<sup>59)</sup> 따라서 본 연구에서 치료 후의 증상 평가를 하지 않았지만 환자의 증상이 호전되었을 것으로 추정된다. 이밖에 위운동성을 增強시키는 韓藥으로는 半夏瀉心湯, 半夏白朮天麻湯, 五積散, 人參湯 등이 있다.<sup>60)</sup>

우연히도 이번 실험에서 감기나 장기간의 항생제 복용 후의 위운동성 억제에 대해 內消和中湯의 방어 효능이 없음을 알

수 있었는데, 이것으로써 韓醫學의 外感이나 攻伐藥이 脾胃虛弱을 초래할 수 있음을 추정할 수 있다.<sup>61)</sup> 또한 低體重 患兒의 소화불량증에 대한 內消和中湯의 效能에 대해서는 추후 검토가 있어야 할 것으로 생각한다. 대상 환자 7명에 대한 內消和中湯 투여 후의 부작용은 전혀 관찰되지 않았다.

결론적으로 內消和中湯이 위운동성을 개선시키는 효과가 있음을 확인했지만 內消和中湯의 기능성 소화불량증 患兒에 대한 효과를 확인하기 위해서는 먼저 患兒의 증후 분석에 대한 검토가 있어야겠고, 좀더 충분한 투약기간과 위전도의 반복적인 추적검사가 필요할 것으로 사료된다. 또한 위운동 개선에 대한 기전의 연구도 필요하리라 생각한다.

## V. 결 론

기능성 소화불량증으로 慶熙醫療院 韓方病院 小兒科에 來院한 患兒 7명을 대상으로 기능성 소화불량증에 대한 역학조사와 內消和中湯을 4주간 투여하고 위전도 검사를 실시하여 투여 전후의 위평활근의 전기적 활성의 변화로써 위운동성을 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 대상자들의 성별분포는 男兒 6명, 女兒 1명이었고, 연령 분포는 7~11세, 평균 연령은  $9.0 \pm 1.41$ 세였고, 평균 신장은  $137.2 \pm 13.86$ cm 였으며 평균 체중은  $35.3 \pm 11.34$  kg 이었다.

2. 대상자들의 발육상태는 비교적 양호하였으나 그 중 발육부진 상태의患儿가 1명이었고, 대상자들의 85.8%에게서 가족력이 인정되었다.

3. 患儿들의 주요증상으로는 腹痛(100%), 惡心·嘔吐(71.43%), 疲勞(65.43%), 眩暈·頭痛(57.14%), 噯氣(55.38%), 偏食(24.68%) 등이 있었다.

4. 통계적으로 유의성이 인정되지는 않았지만 內消和中湯으로 정상서파·주파위의 증가 등 위전도 소견이 개선된 비율이 57%(好轉 3례, 部分好轉 1례), 惡化된 것이 43%(3례)로 나타났다.

### 참고문헌

1. 최명규. 기능성 소화불량증의 정의 및 역학. 대한소화관운동학회지. 2000;6:235-240
2. 김정룡 편저. 소화기계질환. 서울:일조각; 2000, p. 27
3. 김덕곤, 이진용, 정재환. 동의소아과 임상실습. 경희대학교 출판국, 1998. pp. 67~68
4. 장규태, 김장현. 소아 적체에 관한 문헌적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1996; 10(1):77~104
5. 김성희, 이승연. 소아 腹痛에 관한 임상적 고찰. 대한한방소아과학회지. 2001; 15(2):53-68
6. Familoni BO, Bowes KL, Kingma YJ, Cote KR. Can transcutaneous

- recordings detect gastric electrical abnormalities. GUT. 1991;32:141-6
7. Abell TL, Malagelada JR. Glucagon- Evoked Gastric Dysrhythmias in Humans Shown by an Improved Electrogastrographic Technique. Gastro- enterology. 1985;88:1932-40
8. Stern RM, Koch KL, Stewart WR, Lindblad IM. Spectral Analysis of Tachygastria Recorded During Motion Sickness. Gastroenterology. 1987;92:92-7
9. Smout AJPM, Schee EJVD, Grachuis JL. What Is Measured in Electro- gastrography. Digestive Diseases and Sciences. 1980;25(3): 179-87
10. Chen JDZ, Schirmer BD, McCallum RW. Serosal and curaneous recordings of gastric myoelectrical activity in patients with gastroparesis. Am. J. Physiol. 1994;266:90-8
11. Chen JDZ, Richards RD, McCallum RW. Identification of Gastric Contractions from the Cutaneous Electrogastrogram. Am. J. gastro- enterology. 1994;89(1): 79-85
12. Alvarez WC. The electrogastrogram and what it shows. JAMA. 1922;78 (11):16-8
13. Koch KL, Stern RM, Vasey M, Botti JJ, Creasy GW, Dwyer A. Gastric Dysrhythmias and Nausea of Pregnancy. Digestive Diseases and Sciences. 1990;35(8):961-8
14. Geldof H, Schee EJVD, Blankenstein MV, Grashuis JL. Electrogastrographic study of gastric myoelectrical activity

- in patients with unexplained nausea and vomiting. *GUT*. 1986;27:799-808
15. Hamilton JW, Bellahsene BE, Reichelderfer M, Webster JG, and Bass P. Human Electrogastrograms. *Digestive Diseases and Sciences*. 1986;31(1):33-9
  16. 윤주호, 김진성, 류봉하, 박동원, 류기원. 추출방법에 따른 내소화중탕의 효능에 대한 연구. *대한한방내과학회*. 2001;22(1):29-38
  17. 김종한, 황충현, 박규상. 내소산 물 엑스 및 20% 에탄올 엑스의 소염·진통·항균 작용에 관한 연구. *원광대논문집*. 1994;2:58-69
  18. Chen J, Vandewalle J, Sansen W, et al. adaptive spectral analysis average modeling. *Med Biol Eng Compert*. 1990;28:531-6
  19. Chen J, Stewart WR, McCallum RW. Spectral analysis of episodic rhythmic variations in the cutaneous electrogastrogram. *IEEE Trans Biomed Eng*. 1993;40:128-135
  20. Chen JDZ, Ke MY, Lin XM, Wang Z, Zhang M. Cisapride provides symptomatic relief in functional dyspepsia associated with gastric myoelectrical abnormality. *Aliment Pharmacol Ther*. 2000;14:1041-7
  21. Koch KL, Stern RM, Stewart WR, Vasey MW. Gastric Emptying and Gastric Myoelectrical Activity in Patients with Diabetic Gastroparesis: Effect of Long-Term Domperidone Treatment. *Am. J. gastroenterology*. 1989;84(9):1069-75
  22. Rothstein RD, Alavi A, Reynolds JC. Electrogastrography in Patients with Gastroparesis and Effect of Long-Term Cisapride. *Digestive Diseases and Sciences*. 1993;38(8):1518-24
  23. 이광재, 김진홍, 함기백, 김영수, 조성원. 위전도검사로 측정된 지표들의 재현성. *대한소화기학회지*. 1999;33:735-40
  24. Smout AJPM, Schee EJVD, Grachuis JL. What Is Measured in Electro-gastrography. *Digestive Diseases and Sciences*. 1980;25(3): 179-87
  25. Koch KL, Stewart WR, Stern RM. Effect of Barium Meals on Gastric Electromechanical Activity in Man. *Digestive Diseases and Sciences*. 1987; 32(11):1217-22
  26. 두호경. 경희한방처방전. 트윈기획. 1997, p.354
  27. Lu CL, Chen CY, Chang FY, Kang LJ, Lee SD, Wu HC, Kuo TS. Impaired Postprandial Gastric Myoelectrical Activity in Chinese Patients with Nonulcer Dyspepsia. *Digestive Diseases and Sciences*. 2001;46(2): 242-9
  28. 최명규, 최규완, 김나영, 임선희, 이계희, 김성국 등. 한국인의 소화불량증 환자에서의 증상관찰, 아형분류 및 이에 대한 시사프라이드의 효과. *대한소화관운동학회지*. 1998;4:1~12
  29. 이준호, 김학양, 노승혁, 윤덕형, 김경호, 최종형 등. 한국인 소화불량 환자 중 어느 환자에서 내시경 검사를 할 것인가? *대한소화기내시경학회지*. 2001;

- 22:1-7.
30. 박용일, 강영우. 운동장애성 소화불량 환자에서 쌀죽 투여 전후 위전도와 포만감의 변화. 대한소화기학회지. 1998; 32:709-16
  31. 고경봉. 기능성 소화불량증의 정신사회학적 측면. 대한소화관운동학회지. 2000;6: 258-66.
  32. 이종우, 이진용, 이동현, 정규만. 소아 식욕부진에 대한 문헌적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1991, 5(1);65-73
  33. 서만선, 이한철, 박은정, 채중원, 정규만. 소아 傷乳食瀉에 관한 小考. 대한한방소아과학회지. 1990, 4(1);87-90
  34. 龔廷賢. 萬病回春. 홍콩;醫林書局:1980, p.105
  35. 申佶求. 申氏本草學. 서울;壽文社:1981, p.87
  36. 全國韓醫科大學 本草學教授 共著. 本草學. 서울;永林社:1991, p.145
  37. 조선의학과학원. 동의처방학. 서울;麗江出版社:1992, p.134
  38. 洪起喆. 內消散과 加味內消散이 胃液分泌 및 胃潰瘍에 미치는 影響. 서울;慶熙大學校大學院:1986
  39. 許浚. 東醫寶鑑. 서울;南山堂:1991, pp.430-438
  40. 具本泓. 消化器疾患의 韓方臨床. 서울;杏林出版社:1977, pp.68-137
  41. 金定濟. 東洋醫學診療要鑑. 서울;東洋醫學研究院:1974, p.382
  42. 尹吉永. 東醫臨床方劑學. 서울;明寶出版社:1985, p.522
  43. 張介賓. 景岳全書(上卷). 서울;大星文化社:1992. p.182 p.426
  44. 黃度淵. 證脈方藥合編. 서울;南山堂:1980, p.147
  45. 柳基遠. 韓國脾系內科學의 研究動向(제3회 韓中 脾胃病學術大會 參加論文集). 大韓韓醫師協會. 1996
  46. Tougas G, Huizinga JD. Gastric Pacing as a Treatment for intractable Gastroparesis: Shocking News. Gastroenterology. 1998;114:598-600
  47. Sarna SK. Gastrointestinal Electrical Activity: Terminology. Gastroenterology. 1975;68(6):1631-5
  48. Hinder RA, Kelly KA. Human Gastric Pacesetter Potential. Am. J. Surgery. 1977;133:29-33
  49. Lin X, Liang J, Ren J, Mu F, Zhang M, Chen JDZ. Electrical Stimulation of Acupuncture Points Enhances Gastric Myoelectrical Activity in Humans. Am. J. Gastroenterology. 1997;92(9):1527-30
  50. Lin Z, Chen JDZ, Parolisi S, Shifflett J, Peura DA, McCallum RW. Prevalence of Gastric Myoelectrical Abnormalities in Patients with Nonulcer Dyspepsia and H. pylori Infection. Digestive Diseases and Sciences. 2001;46(4):739-45
  51. 이문우, 이정아, 정성한, 최원준, 김진아, 채희복, 박선미, 윤세진, 궁성수. 운동장애성 소화불량증 환자에서 위배출 시간과 위전도검사. 대한소화기학회지. 1998;32: 579-85
  52. Chen JDZ, Lin Z, Pan J, McCallum RW. Abnormal Gastric Myoelectrical Activity and Delayed Gastric Emptying in Patients with Symptoms Suggestive

- of Gastroparesis. Digestive Diseases and Sciences. 1996; 41(8):1538-45
53. Abell TL, Camilleri M, Malagelada JR. High Prevalence of Gastric Electrical Dysrhythmias in Diabetic Gastroparesis. Gastroenterology. 1985; 88:A1299
  54. McCallum RW, Chen JDZ, Lin Z, Schirmer BD, William RD, Ross RA. Gastric Pacing improves Emptying and Symptoms in Patients With Gastroparesis. Gastroenterology. 1998; 114:456-61
  55. Camelon H. Recurrent abdominal pain in children. Pediatr clin North Am. 2002;49(1):53-71
  56. Jamushi Bily L. Functional dyspepsia in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2001;33(4):519
  57. Bruiser R, Madign T. Dyspepsia in children and adolescents; a prospective study. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2000;30(4):413-8
  58. 全國韓醫科大學 脾系內科學教授 共著. 비계내과학. 서울;그린문화사:1994, p.53
  59. Riezzo G, Cucchiara S, Chiloiro M, Minella R, Guerra V, Giorgio I. Gastric emptying and myoelectrical activity in children with nonulcer dyspepsia. Effect of cisapride. Dig Dis Sci. 1995 Jul;40(7):1428-34
  60. 花輪壽彦. 한방진료의 Lesson. 서울;고려의학:2001, p.113
  61. 박재현. 積聚의 外感病人에 대한 文獻的 考察. 동서의학. 1993;6:37-49

부록 1. 소화불량 아동에 대한 설문지

A	1	키와 체중은 어떻게 되나요? (      cm /      kg)	
	2	설태의 상태는? ( 있다 / 없다 )	
	3	하루에 대변 횟수는 얼마나 되나요?	
B	1	가족 중에 소화불량이 있는 경우는? ( 아빠 / 엄마 )	
	2	아이의 성격은 어떤가요? ( 밝고 명랑하다 / 신경질적이고 짜증을 낸다)	
	3	대변의 상태는 어떻습니까? ( 딱딱하다/ 보통이다 / 무르다 )	
	4	땀이 유난히 ( 머리 / 손바닥과 발바닥 / 전신 )에 심하게 난다	
C	1	구토를 잘합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	2	배에 가스가 차서 배가 볼록합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	3	방귀를 잘 쀸까요?	(그렇다 / 아니다 )
	4	대변 냄새가 지독합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	5	食後에 곧 화장실을 갑니까?	(그렇다 / 아니다 )
	6	두통을 자주 호소합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	7	어지럽다고 자주 호소합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	8	腹痛을 호소할 때 배꼽 윗부분이 아프다고 합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	9	腹痛을 호소할 때 배꼽아래부분이 아프다고 합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	10	구취가 많이 납니까?	(그렇다 / 아니다 )
	11	식체의 경련이 있습니까?	(그렇다 / 아니다 )
	12	경기를 한 적이 있습니까?	(그렇다 / 아니다 )
	13	트림을 잘 합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	14	하품을 자주 합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	15	손발이 자주 차갑습니까?	(그렇다 / 아니다 )
	16	여자아이의 경우 냉·대하가 있습니까?	(그렇다 / 아니다 )
	17	치아의 상태가 양호합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	18	식욕이 좋습니까?	(그렇다 / 아니다 )
	19	피로감을 자주 느낍니까?	(그렇다 / 아니다 )
	20	차멀미를 잘 합니까?	(그렇다 / 아니다 )
	21	잠을 편히 잘 잡니까?	(그렇다 / 아니다 )
	22	편식을 잘 합니까?	(그렇다 / 아니다 )

부록 2 內消和中湯의 부작용 관찰 기록표

증상	증상정도			발생기간 (년/월/일)	시험약과의 인과관계			인과관계의 원인					처치	처치후 결과			
	1	2	3		1	2	3	1	2	3	4	5		1	2	3	4
<p><b>증상정도</b>                      1= severe    정상적인 일상생활을 할 수 없을 정도의 부작용                      2= moderate    정상적인 일상생활에 상당한 지장을 주는 부작용                      3= mild    피험자가 쉽게 견딜 수 있을 정도로 일상활동에 방해가 되지 않을 경미한 부작용</p> <p><b>관련성 평가</b>                      1=관련없음    2= 관련 가능성 있음    3=관련있음</p> <p><b>인과관계의 원인</b>                      1= 과용량    2= 알레르기    3= 특이체질    4= 용법이상    5= 기타</p> <p><b>처치후 경과</b>                      1= 임상적으로 문제가 없어 치료계속    2= 감량을 필요로 함                      3= 임상적으로 문제가 있으나 치료 계속    4= 투여중지</p>																	