

## 간헐성 복통을 호소하는 아동에 대한 수지침의 효과

홍 연 란<sup>1)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

복통은 소아환자들이 흔히 호소하는 증상중의 하나로서 소아환자들의 14%를 차지하며 4-14세, 특히 10-12세 사이에서 가장 빈도가 높다(Oh, 1996).

아동기는 금지와 속박과 질책 속에 놓여져 있으면서 한편으로는 새로운 지식의 습득, 육구의 조정 등으로 갈등을 겪을 수도 있는 시기로서(Hur, 1996), 이 시기의 아동들은 불만이나 좌절스러운 일이 일어나면 복통, 두통과 같은 아픈 증상으로 반응을 보인다고 보고된다(Jung, 1992).

복통의 원인이나 병태생리는 잘 알려져 있지 않으나 환자의 90% 이상에서 그 원인이 위장관의 기능적 장애 혹은 심신장애에 의한 것으로 생각되고 있다(Oster, 1972).

복통은 통증의 특성에 따라 지속성과 간헐성으로 분류될 수 있으며, 지속성 복통은 염증성 및 출혈성 질환시 복막을 자극하여 생기고 간헐성 복통은 대개 위장관, 담도, 및 비뇨기계의 평활근의 비정상적 운동향진 또는 경련으로 발생하게 된다(Sleisenger, Fortan, 2002). 그러므로 지속성 복통 환아는 수술이나 입원을 요하는 중한 질환일 가능성이 높으며, 간헐성 복통이면서 단순 복부 촬영에서 이상소견이 없다면 장폐색이나 장중첩, 요로결석 등을 제외할 수 있으므로 외래를 통한 추후관찰로서 관리하여도 무방하다(Shin, Sung, Park, 1997).

복통은 대개 위장관, 담도, 비뇨기계의 평활근의 비정상적인 운동향진 또는 경련으로 발생되거나(Walker, Greene, 1996)

부교감신경의 이상적인 흥분에 의해 발생한다는 점에 근거하여 일차진료에서는 atropine이나 scopolamine, tiotropamide hydrochloride 같은 항콜린약물(anticholinergic drugs)을 많이 사용하고 있다(Boyle, 1994, 1996)

그러나 이러한 약물들은 위장관의 협착이 있거나 거대결장, 녹내장, 저혈압 환아에게는 금기이며 부작용으로 구갈, 구역, 구토, 변비, 알러지 반응 등이 나타날 수 있는 것으로 알려져 있다.

통증을 관리하기 위한 비약물적 방법으로서 여러 종류의 대체요법이 이용되고 있는데 이중 수지침요법은 1mm내외의 자침을 포함하는 약한 자극이면서 고통, 부작용, 습관성, 내성이 없는 장점을 가지는 대체요법의 종류로서, 4기맥과 345개의 수지경혈(手指經穴)에 약자극을 주어 증상 및 질환을 예방, 치료, 관리하고 인체의 기능을 조절시키는 방법을 말한다(Yoo, 2001). 수지침요법은 자율신경계의 부조화로 인한 제증상, 두통, 복통, 치통, 염좌, 천식, 생리통 등의 영역에서 광범위하게 활용될 수 있으며, 수지침(needle)은 1mm내외의 깊이로 자극을 주므로 일본에서는 가는 바늘로 약자극을 주어 치료하는 가시요법(thorn therapy)이라고도 불리워졌다.

인위적으로 상송모근에 압통을 주고 사전 압통역치를 조사한 뒤 수지의 상응부에 레이저자극을 준 뒤 다시 압통역치를 측정하여 Park 등(1998)의 연구에서 허위 레이저자극을 받은 대조군보다 실험군의 역치가 유의하게 높게 나타났으며, 피부전기저항 측정기는 피부전기저항에 대한 민감도가 매우 뛰어나므로 피험자가 실제 역치에 이르지 않은 상태에서 구두신호를 내리는 경우를 배제할 수 있는 좋은 방법이라고 하였다.

주요어 : 간헐성 복통, 수지침

1) 초당대학교 전임강사

투고일: 2004년 11월 03일 심사완료일: 2005년 4월 27일

수지침에 대한 연구로 아동의 두통완화를 위한 고려수지요법(Hong, 2001), 생리통 완화에 대한 수지침요법(Cho et al, 2001), 요통환자의 수지요법 적용에 대한 연구(Lim, Li, 2003) 등이 있으나 과학적인 연구를 통해 계속적으로 입증해야할 분야라고 할 수 있다.

그러므로 본 연구에서는 수지침요법에서 활용되는 위, 소장, 대장의 상응혈(相應穴), 기모혈(氣募穴), 기유혈(氣愈穴), 기정혈(氣井穴)을 이용하여 간헐성 복통에 대한 통증완화효과를 검증하여 간호중재로 활용하고자 한다.

### 연구목적 및 가설

본 연구는 수지침요법이 아동의 간헐성 복통을 완화시키는 효과를 검증하고자하는 목적으로 시도되었으며 이를 위한 구체적 가설은 다음과 같다.

- 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 숫자통증척도에 의한 복통강도가 더 많이 감소할 것이다.
- 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 A12의 전자탐측수치가 더 많이 감소될 것이다.
- 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 약물요구도가 낮을 것이다.

### 용어 정의

- 수지침 요법 : Yoo(2001)가 1971~1975년 연구, 개발하고 명명한 것으로 손부위의 상응요법과 14기맥의 345개의 주요 자극점에 약한 자극을 주어 질환을 예방, 관리하고 인체의 기능을 조절시키는 방법을 말하며 본 연구에서는 수지침을 이용하여 위장의 상응혈(相應穴)인 A8, A9, A10, A11과 위모혈(胃募穴) A12, 대장(大腸募穴) E22, 위실(胃實)현상을 조절하여 복통에 좋은 효과를 지니는 E45를 자극하고 이중 위(胃)의 음기(陰氣)가 모인 위모혈(胃募穴) A12에 시술된 수지침을 반시계방향으로 돌려 기(氣)를 흘러보내는 사법(瀉法)을 수행하는 것을 말한다.
- 간헐성복통: 심해지고 완화되기를 반복하는 특성을 가진 복부의 통증을 말하며 본 연구에서는 숫자통증척도와 Beyer(1984)가 개발한 안면통증척도, 위모혈(A12)의 전자탐측수치에 의해 측정된 통증을 말한다.
- 전자탐측수치 : 수지전자빔기(보건복지부허가 제 503호)에 포함된 전자탐측기로 수지경혈점에 흐르는 생체전류를 측정할 수치를 한다.

### 연구 방법

#### 연구설계

본 연구는 수지침요법이 아동의 간헐성 복통 완화에 미치는 영향을 검증하기위한 유사실험연구로 비동등성 대조군 전후실험설계를 이용하였다.

#### 연구대상 및 표집 방법

연구대상자는 2002년 5월부터 2003년 2월까지 D시에 소재한 일개 가정의학과를 방문하는 10-13세 사이 아동으로 원장의 허락과 간호사의 협조를 얻은 뒤 아동과 부모에게 연구의 목적을 설명하여 아동과 부모 양쪽 모두 연구 참여를 수락한 실험군 20명 대조군 20명이었다.

구체적인 조건은 다음과 같다

- 단순복부촬영 후 전문의에 의해 정상 판정을 받은 아동
- Mcburney's point에 압통이 없는 아동
- 수지경혈 A12에 압통을 가지는 아동
- 복통의 강도가 상승과 하강을 반복하는 아동
- 손에 외상이 없는 아동

#### 자료수집절차

1998년부터 고려수지요법의 전 과정을 수료하고 고려수지요법학회 회원인 본 연구자가 실험군 전체를 자료수집하고 대조군은 본연구자와 수지전자빔기의 사용법을 교육받은 연구보조원 1인이 자료수집하였다.

아동을 침대에 양위로 눕힌 다음 압진기로 양손 중 한손 이상에서 A12의 과민압통을 확인한다. 양손을 알콜스폰지로 닦고 증발시킨 뒤 더 심한 압통이 있는 손의 A12의 전자탐측수치(μA)를 기록하고 사전 복통강도와 복통양상을 기록한 뒤 실험군에게 A8, A9, A10, A11, A12, E22, E45를 수지침으로 20분간 시침하는 도중 양쪽 A12에 사법(瀉法)을 수행한다. 대조군은 20분간 침대에 자유로운 체위로 휴식하게 한다. 20분 후 양군의 복통강도를 조사하고 다시 양군 모두에게 10분을 더 쉬게 하고 전자빔기로 A12 전자탐측수치를 기록하고 복통의 강도, 약물요구를 조사하였다. 실험군과 대조군 모두 수지침요법 혹은 약물사용 후 통증이 완화된 뒤 스트레스정도를 설문지로 측정하였다. 이때 실험군과 대조군의 아동 중에서 자료수집 과정의 중지를 원하거나 약물복용 등의 의학적 처치를 원하는 경우는 즉시 중지하고 의학적 처치를 받게 하였다.

#### 연구도구

- 통증척도

0에서 10까지의 숫자로 구성된 숫자통증척도와 Beyer(1984)에 의해 개발된 아동용 안면통증척도(faces Rating Scale)를 사용하여 점수가 높을수록 복통의 정도가 심한 것을 의미한다.

● 스트레스 측정도구

Elkind(1983)가 'The hurried child'에서 학령기 아동들을 대상으로 지적인 요인들을 Choi(1992)가 초등학교 고학년을 대상으로 부모, 학교, 대중매체유형별로 8문항씩 작성한 총 24 문항으로 그렇지 않다 1점, 조금 그렇다 2점, 매우 그렇다 3점의 3단계 척도를 사용하였으며 점수가 높을수록 스트레스가 많음을 의미한다. 척도의 신뢰도는 Choi(1992)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .79$ 이었고 본 연구의 신뢰도 $\alpha$ 는 .85이었다.

● 수치전자빔기

주식회사 구암에서 개발된 보건복지부 제조허가 503호, 품목허가 9호로서 수치경혈의 전자탐측기능과 음극과 양극을 이용한 보사법의 치료기능을 포함하는 DC 9V, 60 HZ,

300mA, 6VA의 Low Frequency(SJ 1000) 자극기구이며 수치경혈 A12에 흐르는 생체전류( $\mu$ A)를 측정하기 위해 사용되었다.

자료분석

수집된 자료는 SAS Programme을 이용하여 분석하였으며 구체적 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 체변수의 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고 동질성 검증을 위하여 Fishers Exact  $\chi^2$  test를 이용하였다.
- 가설검증을 위하여 Repeated measured ANOVA, ANCOVA를 이용하였다.

연구 결과

실험군과 대조군의 제 변수에 대한 동질성 검증

연구대상자는 총 40명으로 성별, 나이와 같은 일반적 특성

<Table 1> Homogeneity test between experimental group and control

Characteristics	Division	Experimental (N=20) N(%)	Control (N=20) N(%)	$\chi^2$	P
Sex	male	8(40.00)	10(50.00)	0.79	0.63
	female	12(60.00)	10(50.00)		
Age	10	5(25.00)	3(15.00)	2.96	0.57
	11	6(30.00)	8(40.00)		
	12	4(40.00)	3(15.00)		
	13	5(25.00)	6(30.00)		
Pain region	epigastric	1( 5.00)	3(15.00)	1.32	0.96
	upper quadrant	12(60.00)	9(45.00)		
	lower quadrant	.	.		
	all abdomen	7(35.00)	8(40.00)		
Frequency	$\leq 1$	4	7	2.82	0.57
	2-4	15	13		
	$\geq 5$	1	.		
Onset time	$\leq 12$ hr	13	15	0.63	0.70
	$\geq 12$ hr	7	5		
Main ingested food	grain	13(65.00)	16(80.00)	1.05	0.70
	meat	3(15.00)	2(10.00)		
	the others	3(15.00)	2(10.00)		
	no	1( 5.00)	.		
Food volume	much	5(25.00)	4(20.00)	1.05	0.70
	appropriate	11(55.00)	10(50.00)		
	small	3(20.00)	6(30.00)		
	no	1( 5.00)	.		
Accompanied symptom (A child can own more than 2)	headache	6(30.00)	8(40.00)	0.61	0.25
	anorexia	12(60.00)	9(45.00)		
	diarrhea	3(15.00)	5(25.00)		
	constipation	4(20.00)	6(30.00)		
	no		6(30.00)		

과 통증부위, 섭취한 주요 식품군, 섭취한 음식의 양, 수반된 증상과 같은 보통관련특성, 스트레스, 통증강도에서 실험군과 대조군 모두 유의한 차이가 없었으며 A12에서의 전자탐측수치( $\mu\text{A}$ )에서 실험군과 대조군간의 유의한 차이가 있음을 확인하였다<Table 1> <Table 2>.

<Table 2> Homogeneity test experimental and control group on health status in the pre-test

Characteristics	Experimental (N=20) M $\pm$ SD	Control (N=20) M $\pm$ SD	$\chi^2$	P
Stress	43.85 $\pm$ 7.06	40.90 $\pm$ 8.74	1.34	0.53
Pain intensity	7.20 $\pm$ 1.24	6.95 $\pm$ 1.47	0.28	0.14
A12( $\mu\text{A}$ )	8.50 $\pm$ 1.41	7.65 $\pm$ 1.58	3.15	0.03

가설검증

- 제 1가설 : 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 숫자통증척도에 의한 보통강도가 더 많이 감소할 것이다. 실험군의 경우 처치전, 처치직후, 처치 30분후 통증점수는 각 7.32, 2.75, 1.43으로 낮아졌으며 대조군은 각 6.98, 6.51, 6.34로 실험군의 통증강도가 처치후 더 낮은 것으로 나타났다<Table 3>. 반복측정 분산분석법으로 검증한 결과 실험군에서 대조군보다 숫자통증척도에 의한 보통강도가 유의하게 감소( $F=63.26, p=0.00$ )된 것으로 나타났다<Table 4>.

<Table 3> Descriptive statistics of pain intensity

Group	pre-test M $\pm$ SD	post <sup>1</sup> -test M $\pm$ SD	post <sup>2</sup> -test M $\pm$ SD
Experimental	7.20 $\pm$ 1.24	2.75 $\pm$ 0.87	1.43 $\pm$ 0.98
Control	6.95 $\pm$ 1.47	6.51 $\pm$ 1.05	0.34 $\pm$ 1.26

<Table 4> Repeated measured ANOVA of pain intensity

Source of variance	typeIII SS	DF	MS	F	P
Treatment	25.65	1	25.65	18.32	0.00
Time	35.43	2	10.94	63.26	0.00
Treatment $\times$ time	17.37	2	5.48	32.04	0.00

- 제 2가설 : 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 A12의 전자탐측수치가 유의하게 감소될 것이다. 실험군의 경우 처치전과 처치 30분 후의 수치가 각 8.50 4.05 이었고 대조군의 경우 7.65, 7.45로 나타나 실험군에서 수치가 더 많이 감소하였으며<Table 5> 처치 전 수치를 공변수로하여 공변량분석으로 검증한 결과 실험군과

대조군간의 유의한 차이( $F=60.40 p=0.00$ )가 있는 것으로 나타났다<Table 6>.

<Table 5> Descriptive statistics of probed current in A12( $\mu\text{A}$ )

Group	pre-test M $\pm$ SD	post-test M $\pm$ SD
Experimental	8.50 $\pm$ 1.41	4.05 $\pm$ 1.04
Control	7.65 $\pm$ 1.58	7.45 $\pm$ 1.05

<Table 6> Difference of A12( $\mu\text{A}$ ) between pre-test and post-test

Source	SS	DF	MS	F	P
Covariate pre-test	12.63	1	12.63	15.59	0.00
Treatment	48.32	1	48.32	60.40	0.00
Residual	2	37	0.81		

- 제 3가설 : 수지침요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 약물요구율이 낮을 것이다. 처치 30분 후 약물요구도는 실험군에서 10%이었고 대조군에서 95%로 실험군에서 유의하게 감소( $\chi^2= 32.63 p=0.00$ )하였다<Table 7>.

<Table 7> Medication requirement in 30 minutes

Group	Yes (N=20) n(%)	No (N=20) n(%)	$\chi^2$	P
Experimental	2(10.00)	18(90.00)	32.63	0.00
Control	19(95.00)	1( 5.00)		

논 의

수지침요법은 실제로 두통, 치통, 복통, 생리통 등의 여러 증상에 많이 이용되고 있으나 실제 임상실무에서의 과학적 검증은 소수의 연구들(Lim, Yi, 2003; Cho, Kang, 2004)을 통해 이루어지고 있다. 임상에서 간헐성 복통을 호소하는 아동에게 일반적으로 pancreatin, biondiastase, lipase, cellulase AP3, ursodeoxycholic acid, simethicone 등을 함유한 복합소화효소제 혹은 scopolamine N-butylbromide와 같은 부교감신경차단제, tiropramide와 같은 진경제를 사용하고 있으나 단순소화효소제는 효과가 없고 다른 약물들은 동공산대, 구갈, 혈관확장, 오심, 구토 등의 부작용이 나타날 수 있으므로 본 연구는 약물적 중재의 대안으로 복통에 대한 수지침요법의 효과를 검증하였다.

그 결과 수지침요법을 받은 실험군은 대조군보다 처치 후에 보통강도( $f=63.26, p=0.00$ )와 A12에서의 전자탐측수치가 더

많이 감소( $F=60.40$   $p=.00$ )하였고 약물요구율도 실험군에서 대조군보다 유의하게 낮았다( $\chi^2=32.63$ ,  $p=.00$ ).

이러한 결과는 수지침요법이 통증을 비롯한 증상완화에 효과적이라고 보고한 선행연구들과 유사하였다.

Lim과 Yi(2003)는 성인 63명(실험군 35명, 대조군 28명)을 대상으로 주 1회 4번의 수지침과 4-6시간의 압봉을 이용하여 수지침요법을 실시한 결과 요통환자의 통증점수와 일상생활 수행의 어려움이 감소되었고 요부의 유연성 증가와 우울감소에는 유의한 영향을 주지 못하였다고 보고하여 수지침요법이 요통완화에 효과적임을 입증하였다.

Schlager 등(2000)은 한국의 고려수지침요법을 사용하여 소아 환자의 수술 30분전에 K9에 압봉을 부착하여 수술후 환자의 구토유발율을 실험군 68%, 대조군 20%로 유의하게 낮추어 수지침요법이 수술후 구토감소에 유의한 영향을 준다고 보고하여 수지침요법이 증상에 대한 즉효성을 증명하였고 Cho 등(2001)은 월경전후기 불편감 완화를 위해 수지침을 사용하여 주관적 통증과 음성변화정도는 낮아지고 안위정도는 높아졌다고 보고하였다.

Cho와 Kang(2004)의 연구에서도 두통을 호소하는 중학생을 대상으로 수지침을 20-30분간 A33, B27, M1, I2에 시술한 결과 주관적 통증점수와 음성변화정도는 실험군에서 대조군보다 유의한 감소를 보이고 안면표정변화와 말한정도, 안위정도, 고통정도에서는 유의한 차이가 없었다고 보고하여 결과적으로 수지침요법이 두통완화에 효과적인 방법임을 나타내었다.

Yoo(2001)는 고려수지침요법으로 복통을 완화할 수 있다고 주장하였고 Park(1994)은 직장인을 200명을 대상으로 각종 위장질환과 관련된 복통에 대한 고려수지침요법의 효과를 검증하였으나 여러 위장관 질환과 관련된 복통호소에 대해 각 개인별로 처방과 처치과정을 다르게 하여 과학적 연구방법론의 적용이 필요한 결과라 볼 수 있다.

이상의 연구결과들은 손이 사람의 축소판이고 5장(臟)과 관련성을 가지고 내장기능을 조절할 수 있으며 양손에는 14기맥과 345개의 치료점이 있고 또한 수지침자극이 endorphine을 생성시켜서 진통을 유발한다는 Yoo(2001)의 이론을 입증하였다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 대상아동들의 주관적 통증 보고와 함께 경혈점의 피부 전기 저항값을 이용하였는데 이것은 동통의 생리학적 측정이 피부의 전기저항 변화로 가능하다는 Lousberg, Groenman 과 Schmidt(1996)의 연구결과와 만성요통환자를 대상으로 반복되는 급성 동통자극에 대한 반응과 그에 따른 압통점의 전기저항 변화가 일치한다는 Peters와 Schmidt(1991)의 연구결과, 신체부위에 해당하는 상응혈(相應穴)에서 전자반응은 매우 정확하게 나타난다는(Yoo, 1999)의 이론에 기인한 것이다.

약물적 중재의 대안으로 바이오피드백, 점진적 근육이완, 마사지요법등이 있으나 이러한 방법들은 고가의 장비의 필요성과 즉효성을 기대하기 어려운 단점이 있다.

그러나 수지침 요법은 약물사용시에 발생할 수 있는 부작용이 없고 효과가 빠르고 시술이 간편한 비약물적 방법이므로 뚜렷한 병인 없이 발생하는 복통완화를 위한 좋은 간호중재가 된다고 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 2002년 5월부터 2003년 2월까지 간헐성 복통으로 일개 가정의학과를 방문한 아동 40명(실험군 20명 대조군 20명)을 대상으로 수지침요법의 효과를 검증하고자 유사실험설계로 시도하였다.

수지침요법 실시 전에 실험군과 대조군 모두에게 A12의 전자탐촉수치( $\mu A$ ), 사전 복통강도와 복통양상을 조사하고 실험군에게 20분간 유침(留鍼)과 동시에 사법(滌法)을 수행한 뒤 처치직후와 처치30분 후 효과를 측정하였고 대조군은 휴식하게 한 뒤 효과를 측정하였다.

자료분석은 SAS 프로그램을 이용하여 Fisher's Exact  $\chi^2$ 와 Repeated measured ANOVA, ANCOVA로 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

- 실험군에서 수지침 처치 후 대조군보다 숫자통증척도에 의한 통증강도가 유의하게 감소하였다( $F=63.26$ ,  $p=0.00$ ).
- 실험군에서 수지침 처치 후 대조군보다 A12의 전자탐촉수치가 유의하게 감소하였다( $F=60.40$ ,  $p=.00$ ).
- 실험군에서 수지침 처치 후 대조군보다 약물요구율이 유의하게 감소하였다( $\chi^2=32.63$ ,  $p=0.00$ ).

이상의 결과에서 수지침이 간헐성 복통완화에 뚜렷한 효과를 나타내는 것을 알 수 있었다. 이를 바탕으로 공간점유병소가 없는 두통, 생리통, 염좌, 급성으로 발생한 요통 등의 통증 완화를 위한 후속연구를 계속적으로 수행하여 수지침의 효과를 과학적인 방법으로 폭넓게 검증하고, 연구 결과들을 바탕으로 수지침요법이 통증에 대한 기본적 간호중재로 포함될 수 있도록 하는 것이 필요하다고 사료된다.

## References

- Beyer, J. (1984). *The Oucher: A User's Manual and Technical Report*, Evanston, IL : Hospital play equipment Co.
- Boyle, J. T. (1994). Functional abdominal pain as etiology of recurrent abdominal pain; In Hyman PE, Di Lorenzo C(Eds): *Pediatric gastrointestinal motility disorders*(pp. 105-114). New York: Academy Professional Information

- Services.
- Boyle, J. T. (1996). Abdominal pain. In: Walker WA, Durie PR, Hamilton FR, Walket-Smith JA, Watkins JB(2nd ed). *Pediatric gastrointestinal disease*(pp 205-226). St. Louis: Mosby co.
- Cho, K. J., & Kang, H. S. (2004). Effects of Hand Acupuncture for Relieving Headache, *J Korea Acad Child Health Nurs*, 10(1), 22-28.
- Cho, K. J., Moon, H. J., Park, S. A., Kang, H. S., Shin, H. S., Chung, s. J., Lee, E. M. (2001). Effect of Hand Acupuncture on Easing Dysmenorrhea, *East-West Nursing Research Institute, Kyung Hee University*, 6(1), 37-45.
- Choi, S. Y. (1992). *Research on stress in the childhood*, Korea National University of Education: cheongwon.
- David, D. (1983). *The Hurried Child*, New York : Management & Music Publish, Inc.
- Hong, Y. R. (2001). *Effect of Koryo-Hand-Acupuncture on Headache of Children*. Kyungpook National University, Daegu.
- Hur, H. S. (1996). *The Development of the Life Stress Scale for Elementary School Children*, Chungnam National University, Taejon.
- Jang, Y. J. (2001). *Stress in the Childhood*, Seoul: Daumsedae.
- Lim, N. Y., & Yi, Y. J. (2003). The Effects of Koryo-Hand-Acupuncture on the Patients with Chronic Low Back Pain, *J Korean Acad Nurs*, 33(1), 79-86.
- Lousberg, T., Groenman, N. H., & Schmidt, A. J. (1996). Operant conditioning of the pain experience. *Percept Mot Skill*, 83(1), 883-900.
- Oh, S. M. (1996). Surgical Emergencies of the Abdomen in Children, *Korean J Pediatrics*, 39(11), 1504-1511.
- Oster J. (1972). Recurrent abdominal pain, headache, and limb pain in children and adolescents, *Pediatrics*, 50(4), 429-436.
- Park, B. K., Yi, J. E., Song, B. C., Yi, J. B., & Ahn, D. H. (1998). Increasing Effect of Laser Stimulation Points on Experimental Pressure Threshold, *KAUTPT*, 5(2), 1-14.
- Park, H. J. (1994). Koryo-Hand-Acupuncture for GI symptom. *Korean-Japanese Koryo-Hand-Acupuncture therapy conference, vol 13*, 202-210, Seoul : Eum-Yang-Maek-Jin Publishing Co.
- Peters, M. L., Schmidt, A. J. (1991). Psychophysiological response to repeated acute pain stimulation in chronic low back pain patients, *J Psychosom Res*, 35(1), 59-74.
- Schlager, A., Boehler, M., Puhlinger, F. (2000). Korean Hand Acupressure Reduces Postoperative Vomiting in Children after Strabismus Surgery, *British Journal of Anaesthesia*, 85(2), 267-270.
- Shin, H. S., Sung, N. G. & Park, K. H. (1997). Decision-making for Management of Acute Abdominal Pain, *J Korean Acad Fam Med*, 18(1), 13-21.
- Sleisenger M. H, Fortana J. S.(4th ed), (2002). *Gastrointestinal disease, Pathophysiology, diagnoses, management*, Philadelphia: W B Saunders Co.
- Walker, L, S., & Greene, J. W. (1996). Children with recurrent abdominal pain and their parent are somatic complaints, anxiety, and depression than other patient families, *J Pediatr Psychol*, 14(2), 231-243.
- Yoo, T. W. (2001). *Koryo-Hand-Acupuncture Therapy*, Seoul : Eum-Yan-Maek-Jin Publishing Co.
- Yoo, T. W. (1999). *Manuel of electronic beam*, Seoul, Eum-Yang-Maek-Jin Publishing Co.

## The Effects of Hand-Acupuncture Therapy on Intermittent Abdominal Pain in Children

Hong, Yeon-Ran<sup>1)</sup>

*1) Full-time Lecturer, Department of nursing, Chodang University*

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the effects of hand acupuncture therapy on intermittent abdominal pain in children. **Method:** A quasi experimental pre-test and post (1,2)-test design was used. Data was collected from May, 2002 to February, 2003. Forty children were assigned to the experimental (20) or control group (20). The experimental group received Hand-Acupuncture therapy on the meridian point; A8, A9, A10, A11, A12, E22, E45 for 20 minutes, while the control group rested on the bed. Data was analyzed using the SAS program with Fisher's Exact  $\chi^2$  test, repeated measured ANOVA, and ANCOVA. **Result:** In the experimental group, pain intensity ( $f=63.26$ ,  $p=0.00$ ), A12(A)( $F=60.40$ ,  $p=0.00$ ), and medication requirement ( $\chi^2=32.63$ ,  $p=0.00$ ) were significantly lower than that of the control group. **Conclusion:** These findings indicate that hand acupuncture therapy is effective for reduction of intermittent abdominal pain. Therefore, hand acupuncture therapy can be considered an independent nursing intervention for reducing intermittent abdominal pain.

Key words : Acupuncture therapy, Abdominal pain

- Address reprint requests to : *Hong, Yeon-Ran*  
Chodang University, Dept of Nursing  
#419, Sungnam-ri, Muan-gun, Chonnam 534-701, Korea  
Tel: +82-61-450-1803 C.P.: 016-741-6239 Fax: +82-61-450-1810 E-mail: yrhong@chodang.ac.kr