간호과학논집 제19권 1호
Chonnam Journal of Nursing Science
Vol. 19 No. 1, December, 2014, pp.1~14

항암화학요법을 받는 암환자의 오심 · 구토와 불안에 대한 간호중재 메타분석

*전남대학교 간호대학 간호학과 교수, 전남대학교 간호과학연구소

최 지 경 · 최 순 희*

Meta-Analysis of the effectiveness of Nursing Intervention on Nausea·Vomiting and Anxiety in Cancer Patients Treated by Chemotherapy

Choi, Ji Kyung · Choi, Soon Hee*

* *Professor, College of Nursing, Chonnam National University · Chonnam Research Institute of Nursing Science, Gwangju*

> *Abstract* <

Purpose: This study was done to identify the effects of nursing interventions on nausea · vomiting and anxiety in cancer patients treated by chemotherapy through meta-analysis.

Methods: Twenty-one studies were selected from the randomized or nonequivalent control group design theses and papers published in Korean from 1996 to 2006.

Results: Nursing interventions on nausea · vomiting that showed high effectiveness with the value of effect size more than .8 were aromatherapy(1.11) and foot reflexology(1.15) in 5 days after treatment, and was foot reflexology(1.09) in 10 days after treatment. Nursing interventions on anxiety that showed high effectiveness with the value of effect size more than .8 were hand reflexology(3.86) and acupressure(13.93).

Conclusions: The findings provide the objective evidences that aromatherapy and foot reflexology is effective interventions in decreasing nausea · vomiting, and hand

교신저자 : **최순희,** 전남대학교 간호대학 교수, 전남대학교 간호과학연구소, 광주광역시 동구 백서로 160, 전남대학교 간호대학 (501-746), 전화: 062-530-4945, 팩스: 062-227-4009, E-mail: sh3749@hanmail.net

reflexology and acupressure, in decreasing anxiety for cancer patients with chemotherapy.

Key word: chemotherapy, cancer patient, nausea · vomiting, anxiety, meta-analysis

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

악성종양치료의 주 치료법의 하나인 항암화학요법이 사용되어 생존율 향상을 가져왔으나 암세포뿐 아니라 정상세포에까지 영향을 미치기 때문에 환자들은 오심·구토 등과 같은 신체적 부작용과 함께 불안 및 피로와 같은 증상을 경험하기도 한다.

오심·구토는 항암화학요법을 받는 암환자의 71~87% 정도가 공통적으로 경험하고 있는 고통스러운 문제(Jenns, 1994; Morrow, 1992)이므로 오심·구토의 완화가 가장 우선적인 요구로 보고되었으며(Oberst, 1978), 종양간호학회의 간호연구 우선순위 조사에서도 1981년 이래 상위 5가지 문제 안에 계속 포함되고 있어 중요한 간호문제임을 알 수 있었다(Grant, 1997). 항암화학요법을 받는 암환자는 오심·구토로 인해 식사를 제대로 못하게 되어 영양섭취 불량, 심한 대사성 장애 및 정서적 장애를 경험하게 되고 결과적으로 체중이 감소하게 된다. 또한 오심·구토로 인해 암환자들이 항암화학요법의 시작을 기피하거나 잠정적으로 중단하게 되는 원인이 되기도 하므로(Rhodes & McDaniel, 1997), 현재 임상에서도 항암화학요법 시 오심·구토를 감소하고 예방하기 위해 거의 규칙적으로 항구토제를 투여하고 있는 실정이다. 그러나 어떤 항구토제라도 오심·구토를 완전하게 해결할 수 없고 이차적인 부작용을 발생시키므로 항암화학요법과 병용될 수 있는 비약물적 중재들이 개발되고 있으며, 연구결과에서 오심·구토 완화에 비약물요법의 약 69%가 효과적인 것으로 보고되고 있다(So et al, 2004).

항암화학요법과 관련된 불안은 대부분의 암환자들이 치료와 더불어 질병경과 과정에서 불가피하게 겪게 되는 고통스러운 신체적 증상과 통증으로 인해 초래되며(Craig & Abeloff, 1974), 이는 심리·정서적 문제와 문제해결능력 저하 등 질병과정에 영향을 미칠 뿐 아니라 건강을 위협하게 된다(Andrykowski, 1990).

신경증, 불안이나 우울을 보이는 환자가 높은 오심정도를 나타냈고 오심·구토와 불안이 상관관계가 있으며, 활동수준과 오심·구토가 피로에 영향을 미쳤던 결과(Yang, 2002)를 통해서 이들 변수들이 암환자의 삶의 질에 영향을 미칠 것으로 여겨진다. 그래서 이처럼 서로 연관성이 있는 오심·구토와 불안 증상에 대한 간호중재의 효과크기를 비교함으로써 항암화학요법을 받는 암환자의 궁극적인 간호목표인 삶의 질을 증진시킬 수 있는 가장 적절한 중재를 확인하는 것은 매우 중요하다.

그동안 국내에서 이루어진 연구들에서 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토나 불안을 감소시키는 중재법으로 손마사지(Kim, 2000; Bang, 2003; Park, 2005; Han, Moon, & Park, 2005), 고려수지요법을 이용한 손마사지(Lee et al, 2006) 및 발마사지(Kim, 2004; So

et al, 2004; Yang, 2005; Hwang, Choi, & Yoo, 2005)가 효과적인 것으로 나타났으나, 오심·구토와 불안(So et al, 2004) 혹은 불안(Hong, 2004) 감소에 손마사지나 발마사지의 효과가 없는 것으로 나타나기도 하였다. 또한 지시적 심상요법은 오심·구토의 감소에는 효과가 없었지만(Byun, 1997) 불안 감소에는 효과가 있었으며(Byun, 1997; Kim, 2000), 오심·구토 감소에 사용된 냉요법도 효과가 있거나 없는 것(Ahn, 1996)으로 나타나기도 하였다. 이와 같이 선행연구들에서 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 여러 간호중재들의 시도로 암환자의 증상완화에 도움이 되는 중재가 확인되었지만, 증상들에 따라 그 효과에 차이가 있었고 동일한 증상과 중재일지라도 연구자에 따라 일관성 없는 결과를 보이고 있어 각 간호중재간의 효과를 종합하고 요약하는데 어려움이 있었다.

따라서 본 연구는 최근 10여년 동안 국내에서 이루어진 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재 연구의 효과를 메타분석함으로써 높은 통계적 검정력을 가진 정확한 효과크기를 구하여 각 연구 결과를 체계적이고 객관적인 방법으로 비교, 분석, 종합을 통해서 적절한 간호중재를 확인하여 이들의 증상완화에 기여하고 삶의 질을 증진시키는데 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재의 효과크기를 메타분석을 통하여 산출하고자 하며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

가. 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재 연구들의 특성과 중재법을 파악한다.

나. 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재의 효과크기를 파악한다.

1) 각 간호중재의 효과크기를 증상별로 산출한다.
2) 각 간호중재의 효과크기를 병합한 평균효과크기를 증상별로 산출한다.
3) 증상별로 측정시기에 따른 간호중재 효과크기의 동질성을 확인한다.
4) 증상별로 측정시기에 따른 간호중재의 종합적인 효과를 확인한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 1996년부터 1월부터 2006년 2월까지 국내 간호학계에서 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 시행된 오심·구토와 불안에 대한 간호중재의 효과를 검증한 선행 실험연구를 대상으로 메타분석을 실시한 서술연구이다.

2. 자료수집

가. 분석대상 논문선정

1996년부터 1월부터 2006년 2월까지 국내에서 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 실시된 간호중재에 관한 연구를 찾기 위하여 대한간호학회지 및 분야별 간호학회지(대한종양간호학회지, 성인간호학회지, 여성건강간호학회지, 정신간호학회지, 임상간호연구지)를 중심으로 암환자 간호중재와 관련된 연구를

수집하여 본 연구의 선정기준을 만족하는 18편의 논문을 최종 분석대상으로 하였다. 본 대상논문의 선정기준은 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 관한 간호중재 효과를 검증한 논문, 실험군과 대조군 또는 통제군으로 구성된 실험연구를 실시한 논문, 효과크기(effect size)를 산출하는데 필요로 되는 통계수치(평균, 표준편차)를 보고한 논문 및 말기암이 아닌 만 18세 이상의 성인을 대상으로 한 논문이다

나. 자료수집절차

2006년 6월부터 8월까지 3개월 동안 연구자 1인이 키워드를 사용하여 검색한 총 96편의 논문 중 선정기준에 부합성 여부를 연구자 1인과 통계 전문가 1인의 합의에 의해 결정하였다. 항암제 관련 오심·구토의 복합적인 순환 주기의 특성으로 인해 본 연구의 대상 선행연구에서 오심·구토가 2회 이상 반복 측정되었는데 연구마다 측정 시기는 상이하였다. 선행연구에서 항암제 투여 2일에서 5일 사이에 정도가 가장 심한 것으로 나타나서(Jeon & Kim, 2001) 본 연구에서는 3일, 5일, 그리고 10일 단위로 구분하여 메타분석을 실시하였다.

3. 자료분석

수집된 자료는 SAS/PC software program (SAS 8.0)을 이용하여 분석하였으며, 간호중재에 대한 효과크기를 비교할 때는 Cohen (1977)의 기준을 사용하여 효과크기가 .8이상이면 '큰 효과', .5~.8의 효과크기는 '보통 효과', .2~.5사이의 효과크기는 '적은 효과'로 해석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 분석 논문의 연구 설계 및 도구

분석 논문의 증상별 연구 설계를 보면 오심·구토에 대해서는 대조군 사후설계 나 대조군 사전·사후설계가 각 5편씩 동일하게 나타났고, 반복 설계가 1편이었다. 불안에 대해서는 대조군 사전·사후설계가 8편으로 많았고, 대조군 사후설계는 1편이었다. 분석 논문의 증상별로 사용된 연구도구를 보면 오심·구토에는 INVR이 7편(63.6%)이었고, INV가 4편(36.4%)이었다. 불안에는 Spielberger의 State-Trait Anxiety Inventory(이하 STAI로 표기)가 9편 모두에서 사용되었다.

2. 분석 논문의 증상별 중재법

분석 논문에 나타난 증상별 중재법을 보면 오심·구토의 경우 손마사지나 발마사지 중재법은 각각 2편으로 나타났고, 고려수지요법을 이용한 손마사지, 향기흡입, 지시적 심상요법, 내관지압과 고려수지요법, 지압, 내관(P6)지압, 지압봉 안압 중재법이 각각 1편으로 나타났다.

불안의 경우에는 손마사지나 발마사지 중재법이 각각 2편으로 나타났고, 지시적 심상요법, 이압요법, 자가효능증진 프로그램, 지지적 간호중재, 아로마 마사지 중재법은 각각 1편씩이었다.

3. 오심·구토에 대한 간호중재의 효과크기

가. 동질성 확보 전 분석결과

항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토에 대한 11편의 분석 논문에 사용된 총 12가지 간호중재의 효과크기를 산출한 결과는 다음과 같다<표 1>.

〈Table 1〉 Effect sizes of nursing interventions for nausea andvomiting before correcting homogenity

Interventions (Authors)	Before Tx (n=12)	3 days after Tx (n=12)	5 days after Tx (n=6)	10 days after Tx (n=3)
	Effect size±SE	Effect size±SE	Effect size±SE	Effect size±SE
Guided imagery program (Byun, 1997)	.37 ±.36	.01 ±.36	.65 ±.37	
Acupressure (Shin, 2002)	.44 ±.32	.88 ±.33	.79 ±.33	
Aroma oil inhalation (Jung, 2002)	.44 ±.37	1.39 ±.41	1.11 ±.39	
Nei-Guan(P6) acupressure (Kim, 2003)	.61 ±.46	.55 ±.46		
P6 acupressure (Choi, 2003-1)	.46 ±.33	1.11 ±.35	.63 ±.33	
Korean hand acupuncture (Choi, 2003-2)	.30 ±.32	.86 ±.33	.57 ±.32	
Foot massage (So et al., 2004)	.28 ±.34	.16 ±.33		.66 ±.33
Acupressure with Si-acupuncture (Kang et al., 1997)	.27 ±.28	.61 ±.29		
Hand massage (Park, 2005)	1.18 ±.40	.84 ±.38		
Foot reflexology (Yang, 2005)	.32 ±.35	1.10 ±.37	1.15 ±.37	1.09 ±.44
Hand reflexology (Bang, 2003)	.92 ±.37	1.37 ±.39		.44 ±.32
Hand massage through korean hand acupuncture (Lee et al., 2006)	.52 ±.32	5.33 ±.67		
Mean of ES($\bar{d}$)	.48 ±.99	.89 ±.11	.79 ±.14	.66 ±.20
95% Confidence interval	(-1.47 2.42)	(.69 1.10)	(.51 1.07)	(.26 1.06)
Sum of effect $U(p)$	22.94 (<.001)	71.05 (<.001)	30.67 (<.001)	10.58 (<.001)
BESD(r)	.23	.41	.37	.32
Fail-safe N(N_{fs})	17	42	18	7
$Q(p)$	6.22 (.860)	59.12 (<.001)	2.45 (.784)	1.42 (.491)

분석 논문에서 실험 3일후에 사용된 12가지 간호중재들 중 효과크기가 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 8가지로 지압, 향기흡입, 내관지압, 고려수지요법, 손마사지, 발반사요법, 손반사요법, 고려수지요법을 이용한 손마사지로 나타났다. 효과크기가 .5~.8의 보통 효과를 보인 간호중재는 내관(P6)지압과 지압봉안압이었으며, 지시적 심상요법과 발마사지와 같은 간호중재는 효과가 없는 것으로 나타났다.

실험 5일후에 사용된 6가지 간호중재들 중 효과크기는 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 향기흡입과 발반사요법이었고, 효과크기가 .5~.8의 보통 효과를 보인 간호중재는 지시적 심상요법, 지압, 내관지압, 고려수지요법이었다.

실험 10일후에 사용된 3가지 간호중재들 중 효과크기가 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 발반사요법이었고, .5~.8의 보통 효과를 보인 간호중재 또한 발마사지였으며, .2~.5의 적은 효과를 보인 간호중재는 손반사요법으로 나타났다.

측정시기별로 간호중재들의 종합적인 효과가 있는지를 보기위해 동질성 검정을 한 결과 실험 3일후의 결과에서 간호중재의 효과크기가 동질하지 않아(Q=59.12, p=<.001) 종합적인 효과를 비교할 수 없었다.

나. 동질성 확보 후 분석결과

실험 3일후에 사용된 간호중재의 효과크기에 대한 동질성 검정에 영향을 미쳤을 것으로 여겨지는 이상치를 보인 1편의 논문(논문 21)을 제외시켜 동질성을 확보한 후(Q=14.80, p=.139) 다시 분석한 결과는 다음과 같다<표 2>.

실험 3일후에 사용된 간호중재의 평균효과크기는 .78로 나타나 유의하였으며(U=52.95, p<.001; 95% 신뢰구간 .57~.99), 실험군과 대조군의 효과발생비율의 차(BESD)는 .36으로 실험군과 대조군의 효과발생비율은 각각 약 68%, 32%였다. 실험 5일후에 사용된 간호중재의 평균효과크기는 .79로 나타나 유의하였으며(U=30.67, p<.001; 95% 신뢰구간 .51~1.07), 실험군과 대조군의 효과발생비율의 차(BESD)는 .37로 실험군과 대조군의 효과발생비율은 각각 약 68.5%, 31.5%였다. 실험 10일후에 사용된 간호중재의 평균효과크기는 .66으로 나타나 유의하였으며(U=10.58, p<.001; 95% 신뢰구간 .26~1.06), 실험군과 대조군의 효과발생비율의 차(BESD)는 .32로 실험군과 대조군의 효과발생비율은 각각 약 66%, 34%였다.

평균효과크기의 유의성을 뒷받침해주는 N_{fs}는 실험 전에는 연구 12편에 대해 17편이었으나 실험 3일후에는 11편에 대해 32편, 실험 5일후에는 연구 6편에 대해 18편, 실험 10일후에는 연구 3편에 대해 7편으로 증가하였다.

4. 불안에 대한 간호중재의 효과크기

가. 동질성 확보 전 분석결과

항암화학요법을 받는 암환자의 불안에 사용된 9가지 간호중재의 효과크기를 산출한 결과는 다음과 같다<표 3>.

실험 3일후에 사용된 9가지 간호중재들 중 효과크기가 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 2가지(22.2%)로 손반사요법과 이압요법이었고, .5~.8의 보통 효과를 보인 간호중재는 발반사마사지 1가지(11.1%)로 나타났다. 효과크기가 .2~.5의 적은 효과를 보인 간호중재는 5가지(55.5%)로 지지적 간호중재, 지시적 심상요법, 발마사지, 아로마 마사지, 손마사지였으며, 자가효능증진 프로그램은 거의 효과가 없는 것으로 나타났다.

불안에 대한 간호중재들의 종합적인 효과를 보기 위해 동질성 검정을 한 결과 실험 3일후의 결과에서 간호중재의 효과크기가 동질하지

〈Table 2〉 Effect sizes of nursing interventions for nausea and vomiting after correcting homogenity

Interventions (Authors)	Before Tx (n=11)	3 days after Tx (n=11)	5 days after Tx (n=6)	10 days after Tx (n=3)
	Effect size±SE	Effect size±SE	Effect size±SE	Effect size±SE
Guided imagery program (Byun, 1997)	.37 ±.36	.01 ±.36	.65 ±.37	
Acupressure (Shin, 2002)	.44 ±.32	.88 ±.33	.79 ±.33	
Aroma oil inhalation (Jung, 2002)	.44 ±.37	1.39 ±.41	1.11 ±.39	
Nei-Guan(P6) acupressure (Kim, 2003)	.61 ±.46	.55 ±.46		
P6 acupressure (Choi, 2003-1)	.46 ±.33	1.11 ±.35	.63 ±.33	
Korean hand acupuncture (Choi, 2003-2)	.30 ±.32	.86 ±.33	.57 ±.32	
Foot massage (So et al., 2004)	.28 ±.34	.16 ±.33		.66 ±.33
Acupressure with Si-acupuncture (Kang et al., 1997)	.27 ±.28	.61 ±.29		
Hand massage (Park, 2005)	1.18 ±.40	.84 ±.38		
Foot reflexology (Yang, 2005)	.32 ±.35	1.10 ±.37	1.15 ±.37	1.09 ±.44
Hand reflexology (Bang, 2003)	.92 ±.37	1.37 ±.39		.44 ±.32
Mean of ES($\bar{d}$)	.47 ±.10	.78 ±.11	.79 ±.14	.66 ±.20
95% Confidence interval	(.27 .68)	(.57 .99)	(.51 1.07)	(.26 1.06)
Sum of effect $U(p)$	20.37 (<.001)	52.95 (<.001)	30.67 (<.001)	10.58 (<.001)
BESD(r)	.23	.36	.37	.32
Fail-safe N(N_{fs})	15	32	18	7
$Q(p)$	6.20 (.798)	14.80 (.139)	2.45 (.784)	1.42 (.491)

〈Table 3〉 Effect sizes of nursing interventions for anxiety before correcting homogenity

Interventions(Authors)	Before Tx(n=9)	3 days after Tx(n=9)
	Effect size±SE	Effect size±SE
Supportive nursing (Park, 1996)	.11 ±.35	.26 ±.36
Guided imagery (Byun, 1997)	.19 ±.36	.45 ±.37
†Hand massage (Kim, 2000)	1.29 ±.39	3.86 ±.60
†Auricular acupressure therapy (Kim, 2002)	.39 ±.32	13.93 ±1.59
Self-efficacy promoting program (Kam, 2003)	.11 ±.28	.13 ±.28
Foot massage (So et al., 2004)	.09 ±.33	.45 ±.34
Aroma massage (Choi, 2004)	.38 ±.37	.20 ±.37
Hand massage (Hong, 2004)	.26 ±.33	.43 ±.33
Foot reflexzone massage (Hwang et al., 2005)	.29 ±.32	.66 ±.32
Mean of ES($\bar{d}$)	.31 ±.11	.59 ±.12
95% Confidence interval	(.09 53)	(.35 .83)
Sum of effect $U(p)$	7.75 (.005)	23.03 (<.001)
BESD(r)	.15	.28
Fail-safe N(N_{fs})	5	18
$Q(p)$	7.86 (.450)	105.61 (<.001)

〈Table 4〉 Effect sizes of nursing interventions for anxiety after correcting homogenity

Nursing interventions(Authors)	Before Tx (n=7)	3 days after Tx (n=7)
	Effect size±SE	Effect size±SE
Supportive nursing (Park, 1996)	.11 ±.35	.26 ±.36
Guided imagery (Byun, 1997)	.19 ±.36	.45 ±.37
Self-efficacy promoting program (Kam, 2003)	.11 ±.28	.13 ±.28
Foot massage (So et al., 2004)	.09 ±.33	.45 ±.34
Aroma massage (Choi, 2004)	.38 ±.37	.20 ±.37
Hand massage (Hong, 2004)	.26 ±.33	.43 ±.33
Foot reflexzone massage (Hwang et al., 2005)	.29 ±.32	.66 ±.32
Mean of ES($\bar{d}$)	.20 ±.12	.36 ±.13
95% Confidence interval	(-.05 .44)	(.11 .61)
Sum of effect $U(p)$	2.5 (.114)	8.23 (.004)
BESD(r)	.10	.18
Fail-safe N(N_{fs})	0	8
$Q(p)$	.66 (.955)	1.96 (.920)

않은 것(Q=105.61, p<.001)으로 나타나 종합적인 효과를 비교할 수 없었다.

나. 동질성 확보 후 분석결과

불안에 대한 실험 3일후 간호중재의 효과크기 동질성 검정에 영향을 미쳤을 것으로 여겨지는 이상치를 보인 2편의 논문(논문 4, 논문 5)을 제외시켜 동질성(Q=1.96, p=.92)을 확보한 후 다시 분석한 결과, 간호중재의 평균효과크기는 .36으로 나타나 유의하였다(U=8.23, p=.004; 95% 신뢰구간 .11~.61). 실험군과 대조군의 효과발생비율의 차(BESD)는 .18로 실험군과 대조군의 효과발생비율은 각각 약 59%, 41%였다. 평균효과크기를 뒷받침하는 N_{fs}는 연구 7편에 대하여 실험 전 0편에서 실험 3일 후 8편으로 증가하였다<표 4>.

Ⅳ. 논 의

본 연구는 메타분석을 통하여 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재의 효과를 체계적이고 객관적으로 종합하였다는 점에 의의가 있다. **본 분석 논문의 오심·구토에 사용된 중재 중 손마사지나 발마사지가 11편 중 5편에서 사용되어 가장 많은 것으로 나타난 결과는 So 등(2003)의 오심·구토 완화를 위한 비약물요법 중에서 근육이완요법과 마사지요법이 가장 많이 사용되었다는 연구 결과와 부분적으로 일치되었다.**

분석 논문에서 오심·구토에 사용된 간호중재들 중 실험 3일후, 실험 5일후 혹은 실험 10일 후 효과크기가 .8이상의 큰 효과를 나타냈던 중재가 발반사요법(발마사지)으로 나타나 암환자의 오심·구토 완화를 위한 이완증진에 매우 효과적임을 알 수 있었다. 마사지는 부위에 따라 손, 등, 발마사지로 나눌 수 있는데 특히 발은 인체를 받치는 가장 밑바닥에 있으면서 7000여개의 모세혈관, 땀샘, 신경이 집중되어 있는 제 2의 심장이라고 할 만큼 림프체계나 내부 장기의 반사부위가 집중되어 있는 곳으로서 외부로부터의 충격을 흡수해주며 균형유지 및 지렛대의 역할을 하고 있다(Kim, & Park, 2002).

본 결과에서 실험 3일후 오심·구토에 대한 간호중재들 중 효과크기가 5.33로 가장 크게 나타났던 고려수지요법을 이용한 손마사지 중재는 선행연구가 없어 직접적인 비교는 할 수 없지만 고려수지요법(.86), 손마사지(.84) 혹은 손반사요법(1.37)과 같은 간호중재를 단독으로 시행하였을 때의 효과크기와 비교하여 매우 큰 것으로 나타났다. 또한 이 중재법들이 모두 .8이상의 큰 효과크기를 나타냈으므로 앞으로 임상에서 마사지를 통해 제공될 수 있는 마사지 특유의 이완효과로 인해 오심·구토를 감소시킬 수 있는 주요 중재임을 확인할 수 있었고 특히 고려수지요법과의 병행요법을 시행할 경우 시너지 효과를 나타낼 수 있을 것으로 사료된다. 대부분 손마사지를 이용한 선행연구들이 1일 1~2회를 시행했던 점과 달리 논문 21에서는 매 식전 1일 3회씩 3일간 반복 시행하였기에 반복시행으로 인한 손마사지의 강화효과가 나타났을 것으로 여겨진다.

발마사지(So et al., 2004)나 발반사요법(Yang, 2005)을 사용한 두 논문의 효과크기를 비교해보면, 발반사요법은 실험 3일후(1.10), 5일후(1.15), 10일후(1.09) 모두 중재의 효과크기가 컸으므로 효과적인 중재로 여겨졌던 반면에 발마사지는 실험 3일후에 효과크기 .16으로 효과가 없는 것으로 나타나 불일치를 보였다. 이런 결과는 발마사지의 경우 2일 동안 전날 오후에 발마사지를 시행하고 다음날 오전에 오심·구토를 측정했던 점에서 실험 효과가 반영되지 않았을 수 있으며, 또한 발마사지

의 효과가 없는 것으로 나타났던 결과는 자료 분석 과정에서 사전 조사치를 통제하지 않는 등 연구 설계에 맞는 분석법을 사용하기 않았던 점(So,. et al., 2004)에 기인될 수 있는 결과로 사료된다. 이처럼 동일한 중재법이라도 연구자 개인의 연구방법에 따라 결과가 달라질 수 있으므로 연구 설계에 맞는 분석법을 사용해야 그 결과를 신뢰할 수 있을 것이다.

지시적 심상요법(Byun, 1997)은 실험 3일후의 효과크기가 .01로 효과가 없었으나 실험 5일후의 효과크기(.65)는 보통 효과를 보였는데 이는 지시적 심상요법의 적용기간의 문제와 심상능력의 정도가 사람마다 차이가 있으며 심상요법의 실시에 따라 심상능력은 증진되어질 수 있고, 심상의 깊이 또는 생생함의 정도가 심상요법의 효과에 영향을 미치므로(Kim, 1995) 반복적인 연습을 통해 심상요법의 효과가 향상될 수 있으리라 생각된다. 암환자를 대상으로 적용된 지시적 심상요법은 오심·구토보다는 상태불안을 측정한 연구들(Kim, 2000; Byun, 1997; Oh, 2004)에서 실험군이 대조군보다 유의하게 불안이 감소되었고, 불안이 오심·구토의 정도와 긍정적인 상관관계(Andrykowski, 1990; Burish & Carey, 1986; Stefanek, Sheidler & Fetting, 1988)로 나타났음을 감안해 볼 때 지시적 심상요법을 통한 불안감소가 부가적으로 오심·구토의 완화에 도움이 될 것으로 여겨진다.

향기흡입은 실험 3일후나 5일후에 동일하게 1.0이상의 매우 큰 효과가 있는 것으로 나타났으나 암환자 대상의 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려워 다른 대상자에 대한 향기흡입의 효과연구를 고찰한 결과 향기흡입이 수술 전 환자의 불안(Oh, 2002), 간세포암 환자의 수면(Nam, 2004)에는 효과가 있었고 간세포암환자의 상태불안에는 효과가 없는 것(Nam, 2004)으로 나타났다. 항암화학요법을 받는 암환자들이 항암주사를 맞은 직후부터 약냄새를 느끼고 투약 1~2시간부터는 피부에서 또는 트림시에도 후각의 변화를 전체 대상자 약 78%에서 경험하고 오심·구토의 원인을 '냄새'에 귀인시키려는 경향이 큰 것으로 보고된 것처럼 간편하게 시행할 수 있는 향기흡입은 항구토제의 보완적인 중재로 활용될 수 있으리라 생각된다(Jung, 2002).

항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토에 대한 간호중재의 평균효과크기는 실험 3일후 .78, 실험 5일후 .79이고, 실험 10일후 .66으로 나타나 오심·구토에 대한 간호중재는 실험 후 3일과 5일 사이에서 가장 효과가 큼을 알 수 있었다. 치료시작 24시간 이내의 급성적인 상태의 오심·구토의 완화에 있어서는 진토제를 사용할지라도 항암화학요법이 끝난 시기의 오심·구토나 입원기간중일지라도 보험이 적용되지 않아 비용면에서 고가인 진토제의 사용에 대한 대체요법으로 항암화학요법이후 3~5일 사이의 오심·구토 완화를 위해서는 간호중재의 적극적인 활용이 필요하리라 생각된다.

항암화학요법을 받는 암환자의 불안에 대한 실험 3일후 간호중재들의 효과크기 비교에서 이압요법의 효과크기(13.93)가 매우 큰 것으로 나타났는데, 이압요법은 귀에서 각종 질병의 반응점을 찾아 자극을 주는 매침법(Kim, 2002)으로 노인의 불면증(Sok, 2001)과 사춘기 여학생의 월경곤란증(Kim, 2005)에 효과가 있었던 중재였지만 암환자의 불안 감소에도 큰 효과를 나타냈으므로 한국고유의 의미있는 독자적인 간호중재로 여겨질 수 있다 하겠다.

또한 암환자의 불안에 대한 Kim(2000)의 연구에서 손반사요법의 효과크기(3.86)가 큰 효과로 나타났으나 동일한 중재와 측정도구를 사용한 Hong(2004)의 연구에서는 손마사지가 작은 효과크기(.43)를 보여 상이한 결과를 보였다. 이는 두 연구의 대상자나 연구방법의 차

이 즉 Kim(2000)은 질병기간이 9개월 이내인 위암 또는 직·결장암 진단 후 수술을 받고 항암 화학요법을 받은 자를 대상으로 1일 2회의 처치를 하였으나, Hong(2004)은 질병기간이 3~40개월의 방사선치료를 받은 경험이 있었던 환자도 포함하였고 처치횟수도 1일 1회씩 5일간 반복 시행했던 점들을 종합해 볼 때 초기 암환자의 경우에 집중적으로 반복 적용한 손마사지의 효과가 더 큼을 알 수 있었다. 그리고 방사선요법을 받는 암환자(Park, & Seo, 1995; Simpson, 1991), 항암화학요법을 받는 백혈병 환아(Han, 2005)에게 마사지를 실시하여 증상호소가 줄고 기분과 안녕감이 증진되었다는 연구결과들을 통해서 마사지는 항암화학요법이나 방사선요법을 받는 암환자 모두에게 효과가 있었으나 질병기간이 오래되어 전이의 가능성이 있는 환자들에게는 비교적 효과가 적게 나타남을 알 수 있었다.

항암화학요법을 받는 암환자의 불안에 대한 간호중재의 평균효과크기는 동질성 확보 후인 실험 3일 후 .36으로 비교적 유의한 적은 효과를 나타냈으므로 앞으로 불안에 효과적인 중재연구가 필요하다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 국내에서 실시된 항암화학요법을 받는 암환자들의 오심·구토와 불안에 대한 간호중재 효과를 평가하기 위해 총 5개의 검색엔진과 6개의 간호학회지를 이용하여 검색되고 선정기준에 부합한 총 21편의 논문을 대상으로 메타분석을 수행하였으며 그 결과는 다음과 같다.

항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토에 대한 실험 3일후 간호중재들의 효과크기를 비교한 결과 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 8가지(66.6%)였으며, 고려수지요법을 이용한 손마사지가 5.33으로 가장 높았고, 그 다음은 향기흡입(1.39), 손반사요법(1.37), 내관지압(1.11), 발반사요법(1.10), 지압(.88), 고려수지요법(.86), 손마사지(.84) 순으로 나타났다. 실험 5일후에 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 향기흡입(1.11)과 발반사요법(1.15)이었고, 실험 10일후에는 발반사요법(1.09)이었다. 항암화학요법을 받는 암환자의 불안에 대한 간호중재의 실험 3일후 평균효과크기가 .36으로 비교적 적은 효과를 보였다(N=7, Q=1.96, p=.92; U=8.23, p=.004). 실험 3일후 .8이상의 큰 효과를 보인 간호중재는 손반사요법(3.86)과 이압요법(13.93)이었다.

본 연구결과는 간호중재별 대상연구수가 적었고 간호중재의 조작적 정의들이 다양하여 비슷한 개념의 경우 동일 간호중재로 분류하여 분석했던 제한점이 있으므로 간호중재들의 표준화와 p값의 정확한 기재를 통해 반복연구가 이루어질 수 있도록 해야 하며, 특히 항암화학요법을 받는 암환자의 불안에 대한 효과적인 간호중재 개발이 필요하다고 본다.

참고문헌

Kam, S. H. (2003). *Effects of self-efficacy promoting program on self-efficacy, self-care, and anxiety of cancer patients*. Unpublished masters's thesis, Pusan University, Pusan.

Kang, M. A., Shin, Y. S. & Kim, Y. K. (1977). The effect of acupressure on the spots of zoksamli and sagwan with Si-acupuncture on chemotherapy related nausea and vomiting in patients with stomach cancer. *J Clinical nursing research, 10*(2),

145-156.

Kim, S. R. (2000). *The effects of hand massage on anxiety, nausea and vomiting in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Chonbuk University, Chonbuk.

Kim, Y. J. (2003). *Effects of the Nei-Guan(P6) acupressure on chemotherapy-related nausea and vomiting in patients with lung cancer*. Unpublished masters's thesis, Yonsei University, Seoul.

Kim, J. H. (1995). *Effect of guided imagery applied to hemodialysis patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul University, Seoul.

Kim, J. H. & Park, K. S. (2002). The effect of foot massage on post operative pain in patients following abdominal surgery. *J Korean Academic Society of adult nursing, 14*(1), 34-43.

Kim, H. J. (2004). *The Effects of Foot-Reflexo-Massage on anxiety and fatigue of cancer patients undergoing radiation therapy*. Unpublished masters's thesis, Kosin University, Pusan.

Nam, Y. M. (2004). *A study on the effects of the aromatic therapy on the hepatocellular carcinoma patients' sleep and anxiety*. Unpublished masters's thesis, Hanyang University, Seoul.

Park, M. S., & Seo, M. J. (1995). The effectiveness of the hand massage for the cancer patients undergoing radiation therapy. *J Nurses Academic Society, 25*(2), 316-329.

Park, J. H. (1996). *The effects of supportive nursing on the stress reaction of breast cancer patients undergoing chemotherapy*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan University, Pusan.

Bang, K. A. (2003). *The effect of hand reflexology on nausea · vomiting and fatigue in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.

Park, S. J. (2005). *The effects do hand massage on the vital sign, conditions, nausea and vomiting of cancer patients under chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Kangwon University, Kangwon.

Byun, H. J. (1997). *The effect of guided imagery prigram on chemotherapy cancer patients*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.

Sok, S. H. (2001). *The effects of auricular acupressure therapy on insomnia of elderly people*. Unpublished doctoral dissertation, KyungHee University, Suwon.

So, H. S., Lee J. J., Ahn, S. H., Lee, S. J., Shim, J. Y., Kim, A. S., Kim, C. S., Kim, O. M., Kim, H. O., Ahn, J. O., Lee, A. R. & Lee, Y. J. (2004). Effects of foot massage on the degree of nausea & vomiting, anxiety, sleep and fatigue of cancer patients undergoing chemotherapy. *J Korean academy of oncology nursing, 4*(1), 38-46.

Shin, M. S. (2002). *Effect of acupressure on nausea and vomiting during chemotherapy in postoperative stomach cancer patient*. Unpublished masters's thesis, Daejeon University, Daejeon.

Ahn, Y. H. (1996). *A study on the effect of cold therapy on nausea, vomiting and oral intake by anti cancer chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Hanyang

University, Seoul.

Yang, Y. H. (2002). The relationship of symptoms of side effects, fatigue and quality of life in stomach cancer patients receiving chemotherapy. *J Korean Academic Society of Adult Nursing, 14*(2), 205-212.

Yang, J. H. (2005). The Effects of Foot Reflexology on Nausea, Vomiting and Fatigue of Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Korean Academy of Nursing journal, 35*(1), 177-185.

Oh, E. H. (2004). *Effect of guided imagery program on patients depression and anxiety receiving cancer chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Keimyung University, Daegu.

Oh, Y. H. (2002). *The effects of inhalation method using essential oils on the preoperative anxiety of hystectomy patients*. Unpublished masters's thesis, Dongeui University.

Lee, H. S., Sung, K. W., Son, B. K., Kim, J. S., Lee, H. J. & Lee, S. Y. (2006). Effects of hand massage through korean hand acupuncture therapy on nausea, vomiting and anorexia induced by chemotherapy in cancer patients. *J Korean Clinical Nursing Research, 11*(2), 7-19.

Jung, E. S. (2002). *Effects of aroma oil inhalation on nausea·vomiting and anorexia in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Keimyung University, Daegu.

Choi, M. O. (2004). *The effect do aroma massage on stress in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Kyunghee University, Seoul.

Choi, Y. H. (2003). *Effects of P6 acupressure and korean hand acupuncture on chemotherapy - induced nausea, vomiting and anorexia among cancer patients*. Unpublished doctoral dissertation, Keimyung University, Daegu.

Han, J. E., Moon, Y. I. & Park, H. R. (2005). Effect of hand massage on nausea, vomiting and anxiety in childhood with leukemia on chemotherapy. *J Korean Academy of Child Health Nursing, 11*(4), 456-464.

Hong, S. Y. (2004). *The effect of hand massage on physical symptom, anxiety and immune cells in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished masters's thesis, Catholic University, Seoul.

Hwang, K. H., Choi, E. S. & Yoo, Y. S. (2005). Effects of foot reflexzone massage on state-anxiety and discomfort in ovarian cancer patients receiving chemotherapy. *J Korean Academy of Womens Health Nursing, 11*(3), 209-217.

Androykowski, M. A.(1990). The role of anxiety in the development of anticipatory nausea in cancer chemotherapy: A review and synthesis. *Psychosomotic Medicine, 52,* 458-475.

Burish, T. G., Carey, M. P.(1986). Conditioned aversive responses in cancer chemotherapy patients : Theoretical & development analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 54*(5), 593-600.

Cohen. J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences(rev. ed.)*. New York: Academic Press.

Craig. T. J. & Abeloff, M. D.(1974). Psychiatric symptomtology among hospitalized cancer patients. *Am. J. Psychiat., 131*, 1327.

Grant, M.(1997). Introduction : Nausea and vomiting, quality of life and the oncology nurse. *Oncology Nursing Forum, 24(*7), 5-9.

Jenns, K.(1994). Importance of nausea. *Cancer Nursing, 17*(6), 488-493.

Morrow, G. R.(1992). Behavioral factors influencing the development & expression of chemotherapy induced nausea and vomiting. *British Journal of Cancer, 66*, supple. XIX, S54-S61.

Obest, M. T.(1978). Priorities in cancer nursing research. *Cancer Nursing, 1*(5), 281-290.

Rhodes, V. A. & McDaniel, R. W. (1997). *Measuring nausea, vomiting and retching.* Boston: Jones and Bartlett.

Simpson, J.(1991). Massage, positive strokes in palliative care. *NZ Nursing Journal. July*, 15-17.

Stefanek, M. E., Sheidler, V. R., & Fetting, J. H.(1988). Anticipatory nausea and vomiting : Does it remain a significant clinical problem. *Cancer, 62*(12), 2654-2657.