

내관(P6) 지압이 항암화학요법을 받는 폐암 환자의 오심과 구토, 식욕부진에 미치는 영향

성연실¹ · 조의영² · 이영숙³ · 양혜림¹ · 이화정¹

¹인하대병원 간호사, ²인하대병원 간호부장, ³인하대병원 수간호사

Effects of Nei-Guan Acupressure on Chemotherapy-related Nausea, Vomiting, and Anorexia in Patients with Lung Cancer

Seong, Yeon Sil¹ · Cho, Eui-Young² · Lee, Young-suk³ · Yang, Hye Lim¹ · Lee, Hwa Jung¹

¹Nurse, Inha University Hospital; ²CNO, Inha University Hospital; ³Unit Manager, Inha University Hospital, Incheon, Korea

Purpose: This study tested the effects of Nei-Guan acupressure on nausea, vomiting, and anorexia of lung cancer patients on chemotherapy. **Methods:** A nonequivalent control group pre-post test design was used to identify the effect of Nei-Guan acupressure on nausea, vomiting, and anorexia of lung cancer patients on chemotherapy. The participants were 60 patients who were admitted to a hospital for chemotherapy from February 1 to October 28, 2009. The patients were randomly assigned to the control group (n=30) or experimental group (n=30). The data were analyzed using Mann-Whitney test. **Results:** Nausea, vomiting, and anorexia were significantly decreased in the experiment group compared to the control group on the day of discharge from the hospital. However, the levels of nausea, vomiting, and anorexia between two groups were not statistically significant seven days after the discharge. **Conclusions:** Nei-Guan acupressure is effective in decreasing nausea, vomiting and anorexia of the patients with lung cancer on chemotherapy on the on the day of the discharge while the effectiveness is not certain 7 days after the discharge. Further study is needed to confirm these findings.

Key Words: Nei-Guan acupressure, Nausea, Vomiting, Anorexia, Lung cancer

서 론

1. 연구의 필요성

폐암의 발생은 인구 10만 명당 17,846명으로 위암, 갑상샘암, 대장암 다음으로 4위를 차지하고 있으며, 암으로 인한 조사망률은 인구 10만 명당 전체 137.5명이었다. 그 중 폐암 조사망률은 29.1명으로 1위를 차지(Statistics Korea, 2007)하고 있으며, 매년 발생률과 사망률이 늘어나는 추세이다. 암의 치료 방법은 암의 종류와 전이여부, 발생부위, 크기에 따라 항암화학요법,

방사선요법, 수술, 새로운 개념의 사이버나이프 등을 단독 사용하거나 병행하는 등의 여러 방법이 있다. 이러한 치료들로 인해 발생하는 증상으로는 오심, 구토, 구내염, 피로, 골수억제, 변비, 설사, 통증, 발열 등이 있다.

그 중 항암화학요법은 암환자의 60-75%가 받고 있지만(Graham, Decoraro, Ventura, & Meyer, 1993), 항암화학요법으로 인한 부작용 중 가장 흔한 오심과 구토는 치료 도중 음식섭취를 못하므로 환자의 투병의지를 저하시키고 병의 진행을 악화시킬 뿐만 아니라 이를 부적절하게 관리하였을 경우 악액질

주요어 : 내관지압, 오심, 구토, 식욕부진, 폐암

*본 논문은 동서간호학 연구소에서 지원을 받아 2009년 진행된 논문임.

*This study was supported by the 2009 research fund of East-West Nursing Research Institute.

Address reprint requests to : Seong, Yeon Sil

Inha University Hospital, 7-206 Sinheung-dong 3-ga, Jung-gu, Incheon 400-711, Korea
Tel: 82-32-890-3740 Fax: 82-32-890-2575 E-mail: winter-win@hanmail.net

투고일 : 2009년 11월 6일 심사완료일 : 2010년 6월 22일 게재확정일 : 2010년 6월 24일

로 인해서 치료를 중단해야만 하고, 이로 인해 생명에 치명적인 위협이 될 수 있다(Cooley, DeStefano, Davis, & Abraham, 1994). 오심과 구토는 중앙간호학회(Oncology Nursing Society)의 간호연구 우선순위 조사에서도 1981년 이래 상위 5가지 문제 안에 계속 포함되어 있어 중요한 간호문제임을 알 수 있다(Grant, 1997). 항암화학요법 약물 중 Cisplatin이 오심과 구토를 가장 많이 일으키는 제제로 알려져 있으며(Kim, Jun, & Kim, 1996), 용량이나 스케줄과는 무관하게 오심 구토를 일으킨다(Choi, & Kim, 1995)고 보고되었다. 오심과 구토는 암환자들로 하여금 항암화학요법의 시작을 기피하거나 잠정적으로 중단하게 되는 원인이 되기도 하므로(Rhodes & McDaniel, 1999), 오심과 구토를 예방하기 위해 임상에서는 항암화학요법을 시작하기 전부터 항구토제인 Macperan을 사용하고 있고 항암화학요법 중에 zofran, kytril, Emend, Aloxi 등의 항구토제를 규칙적으로 투여하고 있다. 하지만 이런 항구토제만으로 오심과 구토를 완전히 해결할 수 없으며 오심, 구토로 인한 이차적인 문제 발생으로 인한 환자의 고통을 줄여주기 위해 여러 가지 비약물적 간호중재에 대해 연구하고 있는 실정이다.

이러한 비약물적 중재에는 wrist band를 이용한 내관지압(Kim, 2007), 내관지압(Lee, 2002; Kim, 2002), 구강냉요법(Choi, 2006) 등이 있다. 그 중 지압은 적용이 용이하고 비용이 들지 않으며 안전하고 비침습적인 방법으로 적용가능성이 매우 높은 것으로 알려져 있다(Dibble, Chapman, Mack, & Shih, 2000). 내관(P6)은 오심, 구토, 신경증, 불면증, 위통, 흉통, 중지마비, 건초염 등에 이용되는 경혈로(Kim, 1999), 내관지압을 항암화학요법을 받는 환자에 적용한 몇 가지 사례(Baek, 2008; Kim, 2007; Lee, 2002)들이 있다. Shin (2002)은 위암환자를 대상으로 항암화학요법을 받는 환자 40명을 대상으로 매일 3회 5분동안 연구자가 직접 내관을 5분간 지압하고, 그 외의 시간에 오심과 구토를 경험하는 경우 환자와 보호자가 자가 지압하도록 하여 오심과 구토 경감에 유의하다는 결과를 보고하였고, Kim (2002)은 항암화학요법을 받는 폐암환자 20명을 대상으로 항암화학요법 시작 전 오심과 구토 조절 교육을 실시하고 지압 적용 후 오심과 구토 경감에 유의한 결과를 보고하였다. 그러나 이상의 연구에서는 표본수가 적고, 점심과 저녁 식사 전에서만 적용하였으며, 식욕부진 완화에 대한 연구가 부족하여 반복 연구가 요구된다고 하겠다.

따라서 본 연구는 항암화학요법을 받고 있는 폐암 환자에서 가장 고통스럽고 빈번하게 나타나는 오심과 구토의 완화를 위해 내관지압을 적용하여 그 효과를 검증하고 식욕부진 완화에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 항암화학요법을 받는 환자에서 가장 빈번하게 나타나는 오심과 구토의 정도를 파악하고, 항암화학요법을 받는 동안 내관지압을 적용하여 오심과 구토 완화 효과를 검증하고, 식욕부진 향상의 효과를 검증하기 위함이며, 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성 및 오심과 구토, 식욕부진의 정도를 확인한다.

둘째, 대상자에게 내관지압을 적용 후 오심과 구토 및 식욕부진에 미치는 효과를 파악한다.

셋째, 대상자에게 내관지압 교육과 자가 내관지압 실시 후 오심과 구토, 식욕부진에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구 가설

제1가설: 내관지압을 실시한 실험군은 내관지압을 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 시 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다.

제2가설: 자가 내관지압을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 일주일 후 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다.

4. 용어 정의

1) 항암화학요법(chemotherapy)

(1) 이론적 정의

화학요법이란 암세포의 수를 감소시키기 위하여 항암화학약품을 투여하는 것으로 암세포 수가 10^9 이하가 될 때 임상적으로 치료가 된 것이라 보는 치료방법이다(Shin, 1986).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Cisplatin (또는 Neoplatin)과 Campto, Taxol (genexol), Taxotere, Lastet, Gemzar 등의 약물을 정맥 내로 투여하는 병합요법을 의미한다.

2) 오심, 구토

(1) 이론적 정의

오심은 토하고 싶은 주관적인 인식으로 위 부위, 목의 뒤편, 복부 전체를 통해서 느껴지는 불편한 파동 같은 느낌으로 경험되는 것이며, 구토는 입을 통해 위, 십이지장, 공장 내용물이 강하게 배출되는 것을 의미한다(Rhodes, 1990).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Rhodes와 McDaniel (1999)이 개발한 INVR

(Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching)을 Kim, Kim, Choi와 Kim (2000)이 한국어로 번안한 INVR을 이용하여 측정된 것을 말한다.

3) 식욕부진

(1) 이론적 정의

식욕감퇴와 같은 의미로 사용되는 용어로 음식이나 수액에 대한 식욕이 줄어든 상태로 자연적인 음식섭취의 감소가 일어난 상태이다(Choi & Kim, 1995).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 지난 24시간 동안의 식욕부진 정도를 시각적 상사 척도(VAS)로 측정된 것을 말한다.

4) 내관지압

(1) 이론적 정의

내관은 수완관절, 전면 위, 장장근건과 요완굴근건 사이에 있으며 대릉혈(손목 접히는 부위)에서 손가락 2마디만큼 올라가 두 힘줄 사이에 있는 경혈이다(Kim, 1999). 지압은 인체에 흐르는 기의 흐름을 원활하게 하기 위하여 경락상의 요혈에 자극을 주는 것을 말한다(National Institute of Health consensus conference [NIH], 1998).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 항암화학요법을 시작하는 날 아침부터 퇴원일 아침까지 매 식사 30분에서 1시간 전 오심, 구토에 효과를 나타내는 부위로 알려진 내관, 경혈에 엄지손가락을 사용하여 좌우 내관을 각각 5분씩 총 10분간 압력을 이용해 자극을 주는 것을 말하며 입원 시 간호사가 직접 시행한 지압과 보호자와 환자에게 교육하고 퇴원일주까지 시행하는 자가내관 지압을 말한다.

문헌 고찰

1. 항암화학요법을 받는 암환자의 오심·구토 및 식욕부진

암의 치료 방법에는 암의 종류와 전이여부, 발생부위, 크기에 따라 항암화학요법, 방사선요법, 수술, 새로운 개념의 사이버나이프, 하이프 등을 단독 사용하거나 병행하는 등의 여러 방법이 있다. 이러한 치료들로 인해 발생하는 증상으로는 오심, 구토, 구내염, 피로, 식욕부진, 골수억제, 변비, 설사, 통증, 발열 등이 있다. 항암화학요법은 암세포의 수를 감소시키기 위하여 화학약품을 투여하는 것으로 암세포 수가 10⁹개 이하가 될 때

임상적으로 치료가 된 것이라 보는 치료방법이다(Shin, 1986).

항암화학요법으로 이용되는 약물은 세포분열기의 특정시기에 작용하여 세포분열을 방해하기도 하고 비특이적으로 세포분열기와 관계없이 세포에 치명적 손상을 주어 치료효과를 얻게 되며, 오심·구토, 식욕부진, 탈모증, 간독성 및 신장독성과 같은 여러 가지 부작용을 일으킨다(Hogan, 1990). 항암화학요법에 의한 오심·구토는 치료시작 2시간 이내에 발생하여 급성적인 상태로 24시간 이상 지속되고, 약물투여가 끝난 3-5일 후까지 지속되고, 심한 경우 3주 정도까지 지속되기도 하며, 드물게 다음 치료주기까지 지속되는 경우도 있다(Kim et al., 1996). 암환자의 식욕부진과 이로 인한 영양불량은 암 치료의 효과와 면역기능을 저하시키고(Villa, Ferrario, Bozzetti, Cozzaglio, & Clerici, 1991), 사망률을 증가시키는 중요한 요인으로 예상된다. 심한 오심과 구토 및 식욕부진은 환자에게 고통을 줄 뿐 아니라 탈수, 전해질 불균형, 대사 장애를 초래하며 심한 경우에는 치료를 연기하거나 중단하게 된다(Rhodes & McDaniel, 1999). 본 연구에서 2차 항암화학요법을 받는 환자를 대상으로 하였는데 문헌에서는 확인되지 않았지만 연구자들의 경험에서 보면 항암화학요법을 받는 대상자들은 항암화학요법의 횟수가 증가함에 따라 전반적인 건강 상태가 악화되어 오심과 구토, 식욕부진이 심해짐을 관찰할 수 있어 2차 항암화학요법을 받는 대상자로 제한하였다.

항암화학요법으로 인한 오심과 구토의 중재연구는 주로 약물을 이용하는 방법이며(Song & Shin, 1987), 비약물적 중재로 구강냉요법, 환자교육, 치료 환경 개선, 식습관 개선, 주의 전환, 운동과 이완, 근이완요법, 최면술, 행동요법 등을 병행하면 더욱 효과적으로 조절할 수 있다(Hogan, 1990). 그러므로 항암화학요법을 받는 암환자에서 오심과 구토 및 식욕부진을 완화시키기 위해 사용되는 항구토제로만 증상을 완화시키는데는 한계가 있으므로 이를 보완할 수 있는 보완대체요법의 개발 및 효과검증을 위한 과학적인 연구가 필요하다고 생각된다.

2. 내관지압

동양의학에서는 2천년 전부터 내부 장기와 경락의 일정한 연계가 있다는 것을 알았고 오장 육부에 해당하는 그 반응 계통이 가로 세로로 그물처럼 전신에 분포되어 있으며 그 계통을 경락이라고 하고, 그 경락선의 반응이 더욱 현저하게 나타나는 점을 경혈이라고 하였다(Ro, 2001). 즉 경혈은 경락에 있으면서 안과 밖을 오가며 생리 및 병리가 전달되며, 아울러 질병의 치료점이 되는 중요한 의미가 있는 곳이다(Kim, 1999).

지압은 수천년 전에 중국에서 개발된 것으로 침술보다도 더

오랜 역사를 가지며, 지압은 경혈을 바늘을 사용하지 않고 손가락 등을 이용해 압박을 가하는 방법으로, 1950-1970년 중국인을 대상으로 한 연구에서 침술과 지압이 신경전달물질 생산과 관계가 있을 뿐 아니라, 연동운동을 증가시킨다고 보고되고 있다(Wu & Zhou, 1994).

오심과 구토를 경감시키는 지압점은 내관(Nei-Guan point, P6)과 족삼리(Chok-Samni, ST36) 두 부위가 있다. 내관의 위치는 주로 사용하는 팔의 손목 관절에서 팔꿈치쪽으로 손가락 두 마디 정도 내려온 부위로, 해부학적으로는 장장근(palmaris longus)과 요측 수골근(flexor carpi radialis)의 건사이므로, 환자 스스로 정확하고 쉽게 이용할 수 있으나 족삼리는 무릎에서 네 손가락 내려온 부위와 경골의 바깥쪽이 만나는 부위로 장소에 제약을 받으며 환자 스스로 이용하기에는 다소 어려운 점이 있어 주로 내관을 이용한다(Dibble et al., 2000).

지압의 누르는 방법에는 세 가지 원칙이 있는데, 첫째, 수직압의 원칙이다. 둘째, 지속압의 원칙이다. 셋째, 집중압의 원칙이다. 지압 실시 시간은 사람에 따라 다르지만 대체로 한 부위에서 5-6분에서 10분 정도가 적절하며(Kim, 1998), 지압의 강도는 손가락으로 눌렀을 때 시원하고 통쾌한 기분이 느껴지는 쾌적압이 이상적이다.

지압의 오심, 구토 경감 효과를 검증한 국내 연구를 살펴보면, Shin (2002)이 수술 후 항암화학요법을 받은 위암 환자 대상으로 대조군(20명), 실험군(20명)에서 실시한 내관지압 중재에서 오심·구토 정도, 오심 지속시간 및 구토 횟수 감소에 유의한 효과를 나타내었고, Kim (2002)은 항암화학요법을 받는 폐암환자에서 실험군에게 항암화학요법 기간 동안 매일 점심과 저녁식사 30분-1시간 전에 수직압을 가하고 난 후 손가락을 계속 붙인 채로 2초간 서서히 누르고, 4초간 일정한 압력을 주며, 2초간 서서히 힘을 늦추어 떼어 총 8초간 지압을 실시한다(지속압). 이후 2초간 쉬고 나서 다시 지압을 실시하여 대상자의 좌, 우 내관에 각 5분씩 10분 동안 매일 같은 방법으로 2일간 실시하고, 대조군은 내관에서 엄지손가락 방향으로 수평으로 2-3 cm 떨어진 지점, 즉 경락을 피해서 뼈가 만져지는 딱딱한 부위에 실험군과 동일한 방법으로 sham 지압을 적용한 연구에서는 오심·구토에 미치는 영향에서는 유의한 효과가 없다고 발표되었다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 폐암환자의 오심과 구토를 완

화시키고 식욕부진을 감소시키기 위해 내관지압을 적용하여 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차 설계이다.

2. 연구 대상

연구대상자는 2009년 2월 1일부터 10월 28일까지 인천소재 I의료원에서 항암화학요법을 받는 폐암 환자 60명을 대상으로 하였으며, 항암화학요법의 횟수가 증가함에 따라 전반적인 건강 상태가 악화되어 오심과 구토, 식욕부진이 심해짐을 관찰할 수 있으므로 2차 항암화학요법을 받는 대상으로 제한하였다. 구체적인 대상자는 다음과 같다.

첫째, 2차 항암화학요법을 받는 대상자

둘째, 20세 이상의 폐암환자

셋째, 본 연구에 대한 설명을 듣고 연구목적 이해하고 연구 참여에 동의한 자

넷째, 현재 항암화학요법 외에 다른 치료를 받고 있지 않는 자
다섯째, 항암화학요법 중 Cisplatin (또는 Neoplatin)을 병합하여 사용하는 환자

여섯째, 의사소통이 가능한 자

일곱째, 퇴원 후 해피콜(추후 모니터링)로 확인 시 자가 내관 지압을 교육 받은대로 실시한 환자

3. 연구 도구

본 연구의 도구는 일반적 및 질병 특성사항에 대한 질문지와 오심과 구토 측정도구, 식욕부진 측정도구이다.

1) 오심과 구토 측정도구는 Rhodes, Watson과 Johnson (1984)이 개발한 INV-2를 Rhodes와 McDaniel (1999)이 수정 보완한 INVR을 Kim 등(2000)이 한국어로 번역하여 신뢰도 타당도를 검증한 INVR을 이용하여 Kim (2002)이 24시간을 기준으로 수정한 INVR을 이용하였다. 오심의 기간, 오심의 발생빈도, 오심으로 인한 불편감, 구토의 빈도, 구토의 양, 구토로 인한 불편감, 헛구역질의 빈도, 헛구역질로 인한 불편감 등을 5점 척도 8개 항목을 측정하여 점수화하였고, 점수가 높을수록 오심, 구토의 정도가 심함을 의미한다.

2) 식욕부진 측정도구(VAS)는 10 cm 길이의 일직선상에 대상자가 직접 표시하게 하는 도구를 이용해 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 식욕부진이 심해짐을 의미한다.

4. 실험 처치

내관지압 프로토콜은 Kim (2002)이 사용한 자료를 사용하여 아침, 점심, 저녁 식사 30분-1시간 전 내관지압을 하였다. 대조군은 현재 실시하고 있는 일반적인 간호를 실시하였고, 실험군

은 항암화학요법을 실시한 당일부터 매 식사 30분-1시간 전마다 내관지압을 실시하였고 환자와 보호자에게 교육을 하였다.

1) 실험처치 1 (간호사에 의한 내관지압 실시)

내관 지압 프로토콜은 다음과 같으며 2차 항암화학요법을 받는 당일부터 매 식사 30분-1시간 전마다 간호사가 직접 내관지압을 실시하였다.

- ① 대상자에게 지압 방법과 소요시간, 주의사항에 대해 설명한다.
- ② 대상자는 침대에 편안하게 눕는다.
- ③ 대상자는 지압을 받는 동안 편안히 쉬도록 하고, 천천히 심호흡을 하도록 설명한다.
- ④ 지압 시술자는 대상자의 옆에 서서 한 쪽씩 지압을 시행한다.
- ⑤ 대상자는 양 손바닥을 위로 가게 한다.
- ⑥ 대동 혈(손목의 주름진 부위 중앙)에서 대상자의 손가락 2마디만큼 올라가 두 힘줄(장장근건과 요완굴근건) 사이에 있는 내관 경혈을 찾는다.
- ⑦ 몸 표면을 향하여 주먹을 가볍게 쥔 다음 팔굽은 되도록 쭉 펴고 엄지손가락을 수직으로 하여 엄지손가락 끝으로 누른다(수직압). 힘의 강도는 약하게 시작하여 서서히 강하게 지압한다.
- ⑧ 수직압을 가하고 난 후 손가락을 계속 붙인 채로 2초간 서서히 누르고, 4초간 일정한 압력을 주며, 2초간 서서히 힘을 늦추어 떼어 총 8초간 지압을 실시한다(지속압). 이후 2초간 쉬고 나서 다시 지압을 실시하여 좌, 우 내관에 각각 5분씩 총 10분간 시행한다.
- ⑨ 수직압과 지속압을 가할 때 시술자와 대상자는 서로 신뢰하고 치료하겠다는 마음이 일치된 속에서 마음과 기를 모아서 정성들여 누르며 정신을 집중한다(조화압).
- ⑩ 지압 시행 중에는 가급적 대화를 하지 않고 지압시행 전후에 대상자의 상태, 지압 후 반응에 대한 면담을 한다.
- ⑪ 한쪽 내관의 지압이 끝나면 대상자의 반대편 옆으로 가서 다른 한쪽을 동일한 방법으로 지압한다.

2) 실험 처치 2 (자가 내관지압에 대한 환자, 보호자 교육)

- ① 2차 항암화학요법을 받는날 아침부터 실시한 내관지압으로 환자와 보호자에게 상세한 설명과 시범을 보이며, 교육을 실시하였다.
- ② 퇴원 전 간호사 앞에서 환자와 보호자가 직접 실시해 보도록 하여 이해정도를 파악하였으며 필요한 경우 교정하고 재교육을 실시하였다.

3) 실험 처치 3 (환자, 보호자에 의한 자가 내관지압 실시)

- ① 퇴원 후 매 식사 30분전에서 1시간 전 자가 내관지압을 실시하도록 격려했다.
- ② 해피콜(추후 모니터링)을 통해 실시 유무를 확인하였다.

5. 연구 절차

병동에 입원한 환자들의 의무기록을 점검한 후 조건에 맞는 대상자에게 먼저 연구의 목적과 절차를 설명하여 동의를 구하였다. 동의를 얻은 대상자의 일반적 사항 및 질병, 치료 관련 특성에 관한 자료는 면담과 의무기록을 통하여 수집하였다. 대상자에게 연구 참여 중 중단하고 싶을 때는 중단할 수 있음을 설명하였다. 대조군과 실험군의 실험의 확산을 피하기 위해 대조군의 조사가 완료된 후(2009년 2월 1일-5월 10일), 실험군의 실험 처치를 실시하였다.

대조군에게는 현재 실시되고 있는 일반적인 간호를 실시하였으며 퇴원일, 퇴원 일주 후에 면담과 전화를 통해 설문지를 이용하여 오심과 구토, 식욕부진을 측정하였다. 실험군에서는 항암화학요법을 시작하는 날 아침 식사 전부터 내관지압을 시행하고 매 식사 전 내관지압을 시행한 후 퇴원일 면담을 통해 설문지를 이용하여 오심과 구토, 식욕부진을 측정하였고, 내관지압에 대해 교육 후 퇴원 후에도 자가 내관지압을 실시하도록 하여 퇴원 일주 후 전화를 통한 오심과 구토, 식욕부진 정도를 측정하였다.

연구 간호사들에게 실험처치(내관지압)를 교육시키기 위해 내관지압에 대한 프로토콜을 개인에게 제공 후 익히도록 하였고, 동영상 제작하여 컨퍼런스에서 발표 후 실습하도록 하여 간호사별 행위를 측정하였고, 동영상을 컴퓨터에 저장해 놓고 수시로 보고 익히도록 하였다. 그리고 보호자와 환자에게는 내관지압 방법에 대해 교육하고 보호자와 환자가 스스로 실시해 보도록 하여 필요한 경우 교정하고 재교육을 실시하였으며 정확한 처치를 퇴원 후에 실천할 수 있도록 하였다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 Window 프로그램을 이용하여 통계 처리하였다. 대조군과 실험군은 각 30명이 될 때까지 조사를 진행하였으며 대조군은 33명 중 1명이 사망하였고, 2명이 중간 연락되지 않아 탈락하였으며 실험군은 31명 중 1명이 중간 연락되지 않아 탈락하였다. 일반적 특성과 질병 관련 사항, 오심과 구토, 식욕부진 정도는 실수와 백분율을 포함한 서술적 통계를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 질병 관련 특성의 동질성 검정은 χ^2 과 t-test를 이용하였다. 실험군과 대조군의

오심과 구토, 식욕부진의 차이는 정규 분포하지 않아 비모수 검정인 Mann-Whitney test로 분석 하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

대조군과 실험군의 일반적 특성, 질병관련 특성의 동질성 검

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between Experimental and Control Group (N=60)

Characteristics	Categories	Con. (n=30)		Exp. (n=30)		t or χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Age (yr)	37-82	58.67 ± 10.797	62.0 ± 11.876	1.288	.257		
Gender	Male	22 (73.3)	20 (66.7)	0.317	.573		
	Female	8 (26.4)	10 (33.3)				
Education level	Elementary & below	9 (30.0)	8 (26.7)	1.189	.276		
	Middle & high school	19 (63.3)	16 (53.3)				
	College & over	2 (6.7)	6 (20.0)				
Religion	Christian (Catholic)	7 (23.3)	8 (26.7)	3.518	.475		
	Buddhist	7 (23.3)	4 (13.3)				
	None	14 (46.7)	18 (60.0)				
	Others	2 (6.7)	0 (0.0)				
Marital status	Married	27 (90.0)	27 (90.0)	1.318	.251		
	Unmarried, widowed, divorced	3 (10.0)	3 (10.0)				
Occupation	Yes	11 (36.7)	8 (26.7)	0.803	.669		
	No	19 (63.3)	22 (73.3)				

Con.=Control group; Exp.=Experimental group.

증을 살펴본 결과는 Table 1과 Table 2와 같다.

1) 대조군과 실험군의 일반적 특성에 대한 동질성 비교

집단 간 동질성 검정 결과 대조군과 실험군의 연령, 성별, 학력, 종교, 결혼상태, 직업 유무 등의 일반적 특성 모두 동질한 것으로 확인하였다.

대상자의 평균 나이는 대조군이 58.67세, 실험군이 62.0세이며, 대조군은 남자(73.3%)가, 실험군은 남자(66.7%)가 많았고, 학력은 대조군은 고졸 이하(63.3%)가 실험군 역시 고졸 이하(53.3%)가 많았다. 종교는 대조군에서 무교(46.7%)가 실험군에서도 무교(60%)가 많았고, 결혼상태는 대조군과 실험군에서 각각 기혼(90%)이 가장 많았다. 직업 유무는 대조군과 실험군 각각에서 없는 경우가 63.3%와 73.3%로 나타났다.

2) 대조군과 실험군의 질병 특성에 대한 동질성 비교

집단간 동질성 검정을 한 결과 대조군과 실험군의 진단, 암 단계, 항암제 프로토콜, 기타질환, 흡연, 대체요법, 가족력에서 동질한 것으로 확인하였다. 그러나 전이유무($\chi^2=4.593$, $p=.032$)는 대조군과 실험군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

대상자의 진단명에서 대조군은 비소세포성폐암(NSCLC)이 76.7%로 실험군 83.3%보다 적은 비율이었고, 전이유무는 실험

Table 2. Homogeneity of Disease Characteristics between Experimental and Control Group (N=60)

Characteristics	Categories	Con. (n=30)		Exp. (n=30)		χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Diagnosis	Small cell lung cancer	7 (23.3)	5 (16.7)	0.417	.519		
	Non small cell lung cancer	23 (76.7)	25 (83.3)				
Cancer stage	Ila	2 (6.7)		1.308	.253		
	Illa	6 (20.0)	3 (10.0)				
	IIIb	7 (23.3)	4 (13.3)				
	IV	15 (50.0)	23 (76.7)				
Metastasis	Yes	15 (50.0)	23 (76.7)	4.593	.032		
	No	15 (50.0)	7 (23.3)				
Chemotherapy protocol	Cisplan (Neoplatin)+Campto	10 (33.3)	18 (60.0)	2.235	.135		
	Cisplan (Neoplatin)+Lastet	6 (20.0)	1 (3.3)				
	Cisplan (Neoplatin)+Taxol	7 (23.3)	1 (3.3)				
	Cisplan (Neoplatin)+Taxoltere	3 (10.0)	4 (13.3)				
	Cisplan (Neoplatin)+Gemzar	3 (10.0)	6 (20.0)				
	Cisplan (Neoplatin)+Genexol PM	1 (3.3)	0 (0.0)				
Other disease	No	17 (56.7)	13 (43.3)	11.139	.133		
	Yes	13 (43.3)	17 (56.7)				
Smoking	No	13 (43.3)	16 (53.3)	0.015	.901		
	Yes	17 (56.7)	14 (46.7)				
Alternation treatment	No	29 (96.7)	29 (96.7)	0.000	1.00		
	Yes	1 (3.3)	1 (3.3)				
Family history	No	25 (83.3)	29 (96.7)	2.963	.085		
	Yes	5 (16.7)	1 (3.3)				

Table 3. Comparison of Nausea, Vomiting and Anorexia associated Nei-Guan Acuprature on Discharge day

Variables	Con. (n=30)	Exp. (n=30)	z	p
	M±SD	M±SD		
Frequency of vomiting	1.00±0.00	1.10±0.55	-1.00	.317
Discomfort of vomituration	1.23±0.57	1.10±0.40	-1.18	.238
Discomfort of vomiting	1.07±0.37	1.03±0.18	-0.02	.981
Level of nausea	1.73±0.94	1.23±0.77	-2.99	.003
Discomfort of nausea	1.53±0.86	1.33±0.88	-1.73	.083
Level of vomiting	1.00±0.00	1.03±0.18	-1.00	.317
Frequency of nausea	1.73±1.02	1.37±0.93	-2.10	.036
Level of vomituration	1.13±0.57	1.10±0.55	-0.57	.570
Sum	1.31±0.41	1.16±0.38	-2.43	.015
Anorexia	3.12±3.26	2.73±2.71	-0.30	.763

험군에서 있다(76.7%)가 유의하게 많은 것으로 나타났다. 항암제 프로토콜은 대조군과 실험군에서 Cisplatin (Neoplatin)+Campto (33.3%, 60.0%)이 가장 많은 것으로 확인하였다.

질병력은 대조군에서 없다(56.7%), 실험군에서 고혈압, 당뇨, 간염 등이 있다(56.7%)가 많았고, 흡연력은 대조군에서 있다(56.7%)가 실험군에서 없다(53.3%)보다 많았고, 대체요법은 대조군과 실험군에서 없다(각각 96.7%)가 대부분이었고, 가족력은 대조군과 실험군에서 없다(83.3%, 96.7%)가 많은 것으로 확인하였다.

2. 동질성 검정 및 가설 검정

1) 제1가설

제1가설인 “내관지압을 실시한 실험군은 내관지압을 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 시 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다”를 검정한 결과는 Table 3과 같다.

내관지압을 실시하지 않은 대조군과 내관지압을 실시한 실험군에서 항암화학요법을 받고 퇴원하는 날 측정된 오심과 구토, 식욕부진의 차이를 검정하기 위해서 Mann-Whitney test를 하였다.

대조군과 실험군 간의 퇴원 시 오심과 구토 정도의 차이를 비교한 결과 오심 정도(z=-2.99, p=.003), 오심 횟수(z=-2.10, p=.036)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 24시간 구토 횟수(z=-1.00, p=.317), 헛구역질 불편감(z=-1.18, p=.238), 구토 불편감(z=-0.02, p=.981), 오심 불편감(z=-1.73, p=.083), 구토 정도(z=-1.00, p=.317), 헛구역질 정도(z=-0.57, p=.570), 식욕부진 정도(z=-0.30, p=.763)으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 sum(z=-2.43, p=.015)은 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 3).

따라서, 제1가설인 “내관지압을 실시한 실험군은 내관지압을

Table 4. Comparison of Nausea, Vomiting and Anorexia associated self Nei-Guan Acuprature on Seven Day after Discharge

Variables	Con. (n=30)	Exp. (n=30)	z	p
	M±SD	M±SD		
Frequency of vomiting	1.13±0.51	1.07±.25	-0.07	.945
Discomfort of vomituration	1.43±1.04	1.33±0.71	-0.18	.861
Discomfort of vomiting	1.33±0.92	1.17±0.46	-0.42	.677
Level of nausea	1.87±1.20	1.90±1.42	-0.43	.664
Discomfort of nausea	1.80±1.00	1.77±1.22	-0.75	.454
Level of vomiting	1.23±0.90	1.07±0.25	-0.07	.945
Frequency of nausea	2.07±1.29	1.70±1.06	-1.07	.286
Level of vomituration	1.43±1.10	1.20±0.55	-0.48	.634
Sum	1.54±0.82	1.40±0.61	-0.77	.444
Anorexia	3.05±2.81	3.70±2.83	-0.85	.394

실시하지 않은 대조군보다 퇴원 시 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다”는 지지되었다.

2) 제2가설

제2가설인 “자가 내관지압을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 일주일 후 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다”를 검정한 결과는 Table 4와 같다.

자가 내관지압을 실시하지 않은 대조군과 자가 내관지압을 실시한 실험군에서 항암화학요법을 받고 퇴원 일주일 후 측정된 오심과 구토, 식욕부진의 차이를 검정하기 위해서 Mann-Whitney test를 하였다.

대조군과 실험군 간의 퇴원 일주일 후 오심과 구토 정도의 차이를 비교한 결과 구토횟수(z=-0.07, p=.945), 헛구역질 불편감(z=-0.18, p=.861), 구토불편감(z=-0.42, p=.677), 오심 정도(z=-0.43, p=.664), 오심 불편감(z=-0.75, p=.454), 구토 정도(z=-0.07, p=.945), 오심 횟수(z=-1.07, p=.286), 헛구역질 정도(z=-0.48, p=.634), 식욕부진 정도(z=-0.85, p=.394), sum (z=-0.77, p=.444) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

따라서, 제2가설인 “자가 내관지압을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 일주일 후 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이다”는 기각되었다.

논 의

본 연구는 항암화학요법을 받는 폐암 환자에게 오심과 구토를 완화시켜 궁극적으로 식욕부진을 완화시키기 위해 그 효과를 검증하고, 비침습적이고 새로운 간호중재로서 발전시키며, 항암화학요법으로 인해 고통받는 폐암 환자들에게 도움을 주

기 위해 시도되었다.

다양한 외생변수를 통제하기 위해 2차 항암화학요법을 받는 대상으로 한정하였으며, 대조군에서는 내관지압을 실시하지 않았으며, 실험군에서는 내관지압과 자가 내관지압을 실시한 후 조사를 실시하는 비동등성 대조군 전·후 시차 설계를 이용하였다.

본 연구 결과 총 대상자(60명) 중 남자가 여자보다 42명으로 많았으며, 흡연을 하는 사람도 31명으로 많아, 일반적으로 폐암에서 남자 환자가 많고, 흡연은 폐암을 유발하는 위험한 요소를 확인할 수 있었다. 대상자는 항암화학요법을 받는 군으로 대조군과 실험군 대상자를 각각 30명씩 확보하였는데 본 연구자들의 경험에서 보면 항암화학요법을 받는 대상자들은 항암화학요법의 횟수가 증가함에 따라 전반적인 상태가 악화되어 오심과 구토, 식욕부진이 심해짐을 관찰할 수 있어서 본 연구에서는 2차 항암화학요법을 받는 군으로 한정하여 선정하였다.

본 연구에서는 항암제 치료 프로토콜의 종류는 다양했으며, Cisplatin (Neoplatin)+Campto 병합요법이 대조군(60%)과 실험군(33.3%)에서 가장 많았다. 항암제 중 고용량의 cisplatin은 진토제를 사용하지 않았을 때 오심, 구토를 유발하는 정도가 중정도(Level 5)로 효과적인 오심, 구토에 대한 치료를 받지 않은 환자의 90% 이상이 구토를 유발하는 제제에 속한다(Kim, 2002). 그러나 본 대상 의료기관은 항암화학요법 중 고용량의 Cisplatin을 받는 모든 환자에게 치료제로 항상 진토제를 사용하므로 연구 대상자들도 오심과 구토의 발생이 심하지 않았던 것으로 사료된다.

본 연구에서는 Kim (2002)이 사용한 내관지압 프로토콜을 이용하여 실험군에서 항암화학요법을 실시하는 당일 아침부터 매 식사 30분 전에서 1시간 전 내관지압을 실시하였다. 선행 연구들의 문헌고찰 결과 오심과 구토 조절을 위해 적용한 내관지압들은 지압 방법, 처치 횟수, 시점 등이 다양하며, 지압 교과서에서는 지압을 할 때 수직압과 지속압의 원칙에 의해 1분에 3-5초 동안 실시하나 특정한 효과를 위하여 7초 정도의 지속압을 가하고, 2-3초간 정지한다고 제시하였다(East-West Nursing Research Institute, 2000). Kim (2002)의 연구에서는 수직압을 가하고 난 후 손가락을 계속 붙인 채로 2초간 서서히 누르고, 4초간 일정한 압력을 주며, 2초간 서서히 힘을 늦추어 떼어 총 8초간의 지속압을 제시하였다. 그리고 내관지압 실시 횟수는 Shin (2002)이 수술 후 항암화학요법을 받은 위암 환자 40명을 대상으로 대조군(20명)에게는 일상적인 상례간호를 제공하고, 실험군(20명)에게는 환자와 보호자에게 교육용 교재와 실습을 통한 지압교육프로그램을 제공하여, 항암화학요법제가

투여되는 5일 동안 매일 항암제 투여 직전, 점심 식사 전, 저녁 식사 전에 5분 동안 연구자가 직접 내관지압을 하였고, 이외의 시간에 오심, 구토를 경험할 때마다 환자와 보호자가 내관 부위를 5분간 지압하도록 하였는데 실험군에게 주어진 지압의 중재 크기가 같음을 설명하는 데는 한계가 있다고 하겠다. 이러한 한계를 극복하기 위하여 연구 간호사들에게 실험처치(내관지압)를 교육시키기 위해 내관지압에 대한 프로토콜을 개인에게 제공 후 익히도록 하였고, 동영상상을 제작하여 컨퍼런스에서 발표 후 실습하도록 하여 간호사별 행위를 측정하였고, 동영상상을 컴퓨터에 저장해 놓고 수시로 보고 익히도록 하였다. 그리고 보호자와 환자에게는 내관지압 방법에 대해 교육하고 보호자와 환자가 스스로 실시해 보도록 하여 필요한 경우 교정하고 재교육을 실시하였으며 정확한 처치를 퇴원 후에 실천할 수 있도록 하였다.

Kim (2002)이 항암화학요법을 받는 폐암환자 대조군, 실험군이 동일한 그룹으로 10명에게 적용한 내관지압은 대조군에서는 placebo 지압을 시행하고, 실험군에서는 점심과 저녁 식사 30분에서 1시간 전 오른쪽, 왼쪽 각 5분간 내관지압을 시행한 연구에서는 오심, 구토가 아침에 발생할 수 있다는 점을 배제해 버리는 오류를 범할 수 있다고 하겠다. 이에 본 연구에서는 실험군에서 항암화학요법을 시작하는 날 아침식전부터 내관지압을 시작하여 퇴원하는 날 아침 식사 전까지 매끼 30분에서 1시간 전 총 10분간 내관지압을 시행하여 오류를 감소시키고자 하였다. 또한 본 연구에서는 퇴원 후 오심과 구토 및 식욕부진에 도움이 될 수 있도록 보호자와 환자에게 교육하여 퇴원 후 해피콜(추후 모니터링)로 자가 내관지압을 실시하는 것을 확인하였으나 실시 유무나 시간이나 절차에 대한 정확성을 보장할 수 없었다는 한계점이 있다.

Kim (2002)의 연구에서는 항암화학요법을 실시하기 전 환자들의 오심과 구토에 대한 측정을 하였는데 본 연구는 항암화학요법의 주기가 3-4주 간격으로 2차 항암요법을 받기위해 입원한 대상자는 전반적인 건강상태가 회복된 후 입원함으로써 내관지압 중재 전 오심, 구토와 식욕부진에 대한 초기 사정을 실시하지 않았다. 이는 오심, 구토와 식욕부진에 대한 동질성을 보장할 수 없는 연구의 한계점이 있다고 하겠다. 그러므로 추후에는 중재 전 오심, 구토와 식욕부진에 대한 초기 사정을 실시하여 오심, 구토와 식욕부진이 있는 대상자만을 선택하여 실시하는 반복 연구가 필요하겠다.

본 연구에서 퇴원일 메스꺼움 시간과 오심, 메스꺼움 횟수에서 통계적으로 유의하였고 도구의 합으로 본 결과 통계적으로 유의한 결과를 확인하였다. 그러나 퇴원 일주 후 자가 내관지압

을 실시한 후 조사한 결과에서는 통계적으로 유의하지 않은 결과를 확인하였다. 이는 추후 자가 내관지압을 위한 중재프로그램 개발과 모니터링 도구를 개발하여 적용하는 반복 연구가 필요하다고 하겠다. 또한 Yang, Kwon과 Kim (2001)의 연구에서 식욕부진은 항암제 투여기간보다는 퇴원하여 다음 입원 전 까지가 더 심한 것으로 나타나 가정에서 영양 상태를 회복시킬 수 있는 기회를 잃게 만든다고 하였는데, 본 연구에서 대조군에서 퇴원시 평균 31.17점, 퇴원 일주 후 평균 28.60점으로 다른 연구와 결과가 일치하지 않아 추후 반복연구가 필요하겠다. 또한 식욕부진을 감소시키기 위해 내관지압을 시행한 실험군에서 퇴원 시 식욕부진이 29.83점이 퇴원 일주일 후 32.40점으로 증가되어 내관지압이 항암화학요법을 받는 환자에서 식욕부진을 완화시키는데 도움이 되지 않는 것으로 확인되었다. 이는 환자와 보호자에 의해 실시된 자가 내관지압의 실시 유무를 모니터링할 수 없었고, 대상자가 정확한 시간과 절차를 지키지 않았을 수 있어 내관 지압실시 시 힘의 차이로 인해 발생하였으리라 예상되며 다양한 방법으로 중재를 보완할 필요가 있겠다.

Kim (2002)의 연구에서 대조군과 실험군 간 모든 항목이 통계적으로 유의하지 않다는 결과를 내 놓았으나, Shin (2007)은 월경증후군 환자에서 내관지압을 시행한 연구에서는 모든 항목에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 퇴원 일주일 후 오심과 구토, 식욕부진에 대한 차이를 비교하여 검정을 실시하였는데 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 내관지압의 효과를 입증하지 못하였다. 그러나 통계적으로 유의하지는 않지만 대부분의 항목에서 처치 후 점수가 감소된 것으로 나타나 추후 반복 연구가 필요하며, 내관지압을 간호중재에 적용하기 위해서는 처치 방법, 측정 방법 등을 보완한 상태에서 추후 반복 연구가 필요하겠다.

결론 및 제언

본 연구는 항암화학요법을 받는 환자의 오심과 구토, 식욕부진에 대한 내관지압의 효과를 검증하기 위한 비 동등성 대조군 전·후 시차 설계에 의한 실험 연구이다.

연구대상은 폐암 진단 후 항암화학요법 중인 환자 60명을 대상으로 하였으며 연구기간은 2009년 2월 1일부터 10월 28일까지 진행되었다.

본 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 제1가설: 내관지압을 실시한 실험군은 내관지압을 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 시 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이라는 지지되었다.

둘째, 제2가설: 자가 내관지압을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 퇴원 일주일 후 오심과 구토, 식욕부진이 감소할 것이라는 기각되었다.

이상의 결과를 통하여 내관지압이 퇴원일 항암화학요법을 받은 환자의 오심과 구토, 식욕부진에 효과가 있음을 입증하였고, 통계적으로 유의하지는 않았으나 실험군에서 퇴원일과 퇴원 일주일 후 모두 오심과 구토 정도가 줄어듦을 확인할 수 있었다.

이에 본 연구에서는 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 지압의 효과를 좀 더 정확히 확인할 수 있도록 장기적으로 적용하고 그 효과에 대해 평가하는 연구가 필요하다.

둘째, 지압을 재가 환자들이 간편하게 지속적으로 할 수 있는 교육방법 및 지지 프로그램을 개발하여 적용하는 연구가 필요하다.

셋째, 대조군, 실험군의 사전 오심·구토, 식욕부진 정도를 미리 파악하여 중재의 효과를 분석하는 반복 연구가 필요하다.

참고문헌

Baek, G. S. (2008). *Effects of meridian acupuncture therapy using sticker needles for nausea, vomiting and anorexia caused by chemotherapy in cancer patients*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.

Choi, E. S., & Kim, G. S. (1995). A study on the anorexia and diet patterns in cancer chemotherapy patients. *The Korea Journal of Fundamentals of Nursing*, 2, 19-35.

Choi, J. E. (2006). *A study on the effect of oral cryotherapy on nausea, vomiting and oral intake by anti cancer chemotherapy in cancer patient*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Cooley, M. E., DeStefano, M., Davis, L. E., & Abrahm, J. (1994). Cisplatin: A clinical review. *Cancer Nursing*, 17, 173-184.

Dibble, S. L., Chapman, J., Mack, K. A., & Shih, A. S. (2000). Acupuncture for nausea: Results of a pilot study. *Oncology Nursing Forum*, 27, 41-47.

East-West Nursing Research Institute (2000). *Chinese medicine nursing science*. Seoul: Hyunmoonsa.

Graham, K. M., Decoraro, D. A., Ventura, M., & Meyer, C. C. (1993). Reducing the incidence of stomatitis using a quality assessment and improvement approach. *Cancer Nursing*, 16, 117-122.

Grant, M. (1997). Nausea and vomiting, quality of life, and the oncology nurse. *Oncology Nursing Forum*, 12, 279-303.

Hogan, C. M. (1990). Advances in management of nausea and vomiting. *Nursing Clinics of North America*, 25, 475-497.

Kim, D. H. (1998). *Complete knowledge the five elements acupuncture on encyclopedia*. Seoul: Taewool publisher.

Kim, D. W. (1999). *Chimgu Hwqngjeboguum. Acu-Moxa Royal*

Guide 1. Seoul: Sunghan and Kim.

- Kim, E. J. (2007). *Effects of Nei-Guan acupressure by wrist band on chemotherapy-related nausea and vomiting in patients with liver cancer*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, M. J., Jun, M. H., & Kim, Y. H. (1996). The study on nausea, vomiting and calorie intake for gastrectomy patients receiving cisplatin. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 8, 29-40.
- Kim, Y. J. (2002). *Effects of the Nei-Guan (P6) acupressure on chemotherapy-related nausea and vomiting in patients with lung cancer*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, Y. J., Kim, J. Y., Choi, I. R., & Kim, M. W. (2000). The index of nausea, vomiting, and retching. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 12, 278-285.
- Lee, K. H. (2002). *Effects of Nei-Guan acupressure on chemotherapy-related nausea and vomiting in patients with ovarian cancer*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- National Institute of Health [NIH] Consensus Conference. (1998). Acupuncture. *Journal Medicine*, 307, 1476-1480.
- Rhodes, V. A. (1990). Nausea, vomiting and retching. *Nursing Clinics of North America*, 25, 885-900.
- Rhodes, V. A., & McDaniel, R. W. (1999). The index of nausea, vomiting and retching: A new format of the index of nausea and vomiting. *Oncology Nursing Forum*, 26, 889-893.
- Rhodes, V. A., Watson, P. H., & Johnson, M. H. (1984). Development of reliable and valid measures of nausea and vomiting. *Cancer Nursing*, 7, 33-41.
- Ro, Y. H. (2001). *Easy acupuncture and moxibustion*. Seoul: Open-books.
- Shin, G. Y. (1986). *A study on relationship between conditioned variables and the severity of nausea and vomiting, among the cancer chemotherapy patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Shin, H. S. (2007). Effect of Nei-Guan point (P6) acupressure on ketonuria levels, nausea and vomiting in women with hyperemesis gravidarum. *Journal of Advanced Nursing*, 59, 510-519.
- Shin, M. S. (2002). *Effect of acupressure on nausea and vomiting during chemotherapy in postoperative stomach cancer patient*. Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.
- Song, M. S., & Shin, G. Y. (1987). Efficacy of progressive muscle relaxation training in reducing nausea and vomiting, anxiety and symptom distress of cancer chemotherapy. *Korean Society of Nursing Science*, 17, 195-203.
- Statistics Korea. (2007). *Annual report on the cause of cancer mortality and incidence rate*. Retrieved June 18, 2010, from <http://www.kosis.kr/>
- Villa, M. L., Ferrario, E., Bozzetti, F., Cozzaglio, L., & Clerici, E. (1991). Reduced natural killer cell activity and IL-2 production in malnourished cancer patients. *British Journal of Cancer*, 63, 1010-1014.
- Wu, H. G., & Zhou, L. B. (1994). Study of the mechanisms of acupuncture and moxibustion treatment for ulcerative colitis rats in view of the gene expression of cytokines. *World Journal Gastroenterology*, 5, 515-517.
- Yang, Y. H., Kwon, S. J., & Kim, C. I. (2001). The nutritional status of the patients with cancer during the chemotherapies. *Korean Society of Nursing Science*, 31, 978-987.